Anat. 430.

Medicina. Anatomia. Myologia
183.

H. 3327.

Theoretische und praktische
Bemerkungen
über das
Muskelvermögen
der
Haargefäschen
nebst
einigen Anwendungen desselben zur Erklärung einiger Erscheinungen in dem gesunden und kranken thierischen Körper.

Von
H. van den Bosch.

R

Münster und Osnabrück, 1786.
in der Perrenonischen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorrede
an
den Leser.

Ich habe mich, gewis durch eine zufällige wenig meinem Verdienst zuzurechende Veranlassung, so wie dies überhaupt von allen menschlichen Bestrebun-

bungen so wohl zum Guten als zum Bösen gesagt kann werden; das, was der Seele den ersten Schwung giebt, ist blos Zufall: ich habe mich, sage ich, schon früh gewöhnt, über das Gehörte oder Gelesene selbst nachzu denken, und nach meinem Vermögen selbst zu prüfen, das heißt, alles mit dem einzigen Vorrathkammer aller unserer Kenntnissen, der Natur in und ausser uns, zu vergleichen, um dann nach der Uebereinstimmung oder nicht Uebereinstimmung mit derselben zu wählen oder zu verwerfen. Zugleich gewöhnte ich mich auch schon bald meine Gedan-

ken nider zu schreiben, theils, weil mich die Erfahrung lehrte, daß Gedanken eine Veranlassung bedürfen, wenn sie sich in der Seele entwickeln sollen, und diese Veranlassung insonderheit zu nüzlichen Gedanken nicht immer, wenn wir es wünschen oder nöthig haben, uns zu Geboth steht; das Gedächtnis aber ist, besonders bey einer ziehmlichen Menge in ihm aufbewahrter Vorstellungen, nicht immer getreu genug. Theils auch, weil sich bey dem Schreiben durch eine anhaltende Festhaltung der angestrengten Aufmerksamkeit auf dem Gegenstand viele Ideen entwi-

ckeln,

ckeln, die vielleicht sonst nie zur Klarheit würden gekommen seyn.

Hier liefere ich einige solcher auf meinen einsamen Spazirgängen selbst gedachten, das Muskulvermögen der Haargefäschen des thierischen Körpers, betreffenden, Gedanken. Sie haben nicht die Ordnung, noch Politur, die sie haben würden, wenn ich mich blos in der Absicht nidergesezt hätte, um den gewählten Stof ganz zu entwickeln, und wo möglich zu erschöpfen. Sie sind vielleicht zu sehr durch einander geworfen, auch schweife

ich oft zu sehr neben aus, und spreche von grossen Männern, die ich sonst verehre, da wo sie mir sich von der Wahrheit zu verirren scheinen, vielleicht nicht Ehrfurchtsvoll genug, wie man denn dergleichen Regeln, wenn man blos für sich selbst zu schreiben meint, nicht so genau zu beobachten pflegt. Ich habe auch überall nicht alles bis auf das Besondere entfaltet, sondern bin bey allgemeinen Winken stehen geblieben, wie man denn um Zeit zu erspahren zu thun pflegt, wenn man nur blos zu seinem eignen Behuf schreibt. Bey allen Dem ist mir doch

ver-

versichert worden, daß meine so roh in die Welt gesandten Gedanken nicht ohne Veranlassung zu nüzlichen Gedanken bey andern bleiben würden, und vielleicht auch nicht ohne Belehrung, und Erhellung mancher jungen noch nicht in Vielem erläuchteten Seele. Vielleicht werde ich dermaleinst noch einige hier vorkommenden Materien besser und weiter aus zu führen suchen.

Ueber die Entzündung bin ich besonders weitläuftig gewesen; ich dachte mir die von mir festgesezte Theorie derselben,

bevór ich noch wuste, daß ein ander sie gedacht hatte, ich freute mich ihrer Erfindung wegen, sezte mich so gleich nider, und führte sie ziehmlich ausführlich aus. Ich lebe an einem Ort, wo ich nicht alle auch nur die guten neuen Schriften zum Lesen kriegen kann, und sie mir alle an zu schaffen leiden meine Umstände nicht. Ich beschäftige mich daher meist mit Lesung der bewährten ältern Schriftsteller, und denke daher oft etwas, wovon ich glaube, daß es zuerst von mir gedacht sey, welches ich dann oft schon nachher bey den Neuern finde. Doch freue ich

mich immer des Selbstdenkens, insonderheit, wenn ich finde, daß Männer von Genie auch schon vor mir mit mir einstimmig gedacht haben. So ging es mir, als ich, da mein Manuskript schon in den Händen meines Herrn Verlegers war, in dem ersten Theil der Anfangsgr. der Wundarzneykunst des Herrn Hofrath Richters zu Göttingen meine Theorie schon wiewohl sehr kurz vorgetragen fund; es entstund bey mir eine vermischte Empfindung, ich freute mich mit diesem grossen Mann einstimmig gedacht zu haben; aber auch —— der Leser versteht

mich schon. Ich glaube demungeachtet doch, daß eine ausführlichere Darstellung der erwähnten Theorie ihren Nuzen haben muß —

Man verzeihe mir Unvollkommenheiten der Sprache, sie ist nicht meine Muttersprache, es ist erst seit kurzer Zeit, daß ich angefangen habe, mich in der hochdeutschen Sprache zu üben.

Einige Drukfehler, welche zur Misverständnis Anlaß geben könnten, habe ich verbessert. Meine Entfernung von

dem

dem Drukort war Ursach, daß sich so viele eingeschlichen haben. Die Punktation gefällt mir gar nicht. Sie scheint mir gar nicht die meinige zu seyn, zum wenigsten ist sie derjenigen, welcher ich mich sonst zu bedienen gewohn bin, nicht gleich. Ich kann jezt hierin keine Vergleichung mit dem Manuskript anstellen *).

Der Verfasser.

---

*) Gegenwärtige Vorrede ist nach der Handschrift pünctlich abgedruckt worden. Nach diesem Muster mag nun der Leser beurtheilen, ob das Uebrige durch die Correctur verbessert, oder verschlimmert worden sey.

Anm. des Correct.

Die vornehmsten Druckfehler.

Seite 13. Z. 2. statt etwa lies etwas, S. 19. Z. 7. von unten l. erlittene. S. 20. Z. 8. l. und deren Heilung, nach den Worten: des Herrn Hofraths Zimmermann in Hannover. S. 24. Z. 12. l. annoch. S. 26. Z. 1. v. unt. streiche ist weg. S. 29. Z. 2 l. derselben S. 30. Z. 15. st. etwa l. etwas. S. 33. Z. 2. st. immer l. nimmer. S. 34. Z. 9. der Anm. l. seine. S. 36. Z. 1. v. unt. st. fein l. sein. S. 53. Z. 3. v. unt st. der l. den. S. 77. Z. 5. l. blutführenden Haararterien. S. 80. Z. 10. l. Schmerz. S. 105. Z. 3. der Anm. l. Bewegung. S. 123. Z. 3. st. Aber l. Eben. S. 124. Z. 5. v. unt. l. Wiederersetzung. S. 134. Z. 11. l. äusserlich nicht in die u. s. w. S. 151. Z. 6. st. mit weniger l. wenig. S. 202 Z. 3. v. unt. l. Haargefäschen. S. 207. Z. 4 l. zufliessende. S. 213. Z. 5 st. seine l. ihre. S. 230. Z. 5. v. unt. l. von Blutflüssen. S. 266. Z. 1. l. müsse. S. 274. Z. 13. l. Geschichten. S 276. Z. 5. v. unt. l. der Gänsehaut, noch, in die Augen fällt. S. 277 Z. 6. v. unt. l. welche Höhlungen. S. 284. Z 3. v. unt. noch sich, l. nicht. S. 298. Z 9. v. unt. l. dieser. S 301. Z. 5 streiche, spastische, weg. S. 320. Z 10. v. unt. l. erkläret. S. 351. Z. 1. v. unt. l. aufschwollen. S. 353. Z. 4 st. vor l. in. Z. 11. v. unt. streiche, und, weg. S. 358. Z. 7. l. abzusondernden. S. 361. Z. 1. l. warum. Z. 10. l. verdicken.

Die Versuche, welche der Herr von Haller mit den Pulsadern gemacht hat, scheinen zu beweisen, daß sie von aller Muskelkraft entblößt sind, und nichts weiter besitzen, als eine folgsame Elasticität, die nicht, wie die Elasticität anderer Körper, durch öfteres wiederholtes Ausdehnen geschwächt, sondern immer durch die thierische Ernährungskraft in demselben Zustande erhalten wird. Man könnte diese Eigenschaft der thierischen Faser ihren Ton nennen. Herr von Haller reizte bekannter maßen die Häute der Pulsadern auf verschiedene Arten; es zeigte sich aber nicht die mindeste Muskelbewegung: nur dann schrumpften sie zusammen, wenn er sie mit einem starken Vitriolöl berührte; aber, wie dieser große Mann auch selbst

bemerkt, dann schrumpfen alle thierischen Fasern, welche sie auch seyn mögen, ein, und dieß liefert also gar keinen Beweis für die Muskelkraft der benannten Gefäße. Aber man findet doch rings herum laufende, deutliche, weiße Fasern zwischen ihrer innern und äußern Haut: diese sind allzu sichtbar, um an ihrem Daseyn auch nur im Geringsten zu zweifeln. Wir treffen aber mehr parallel laufende Fasern in dem thierischen Körper an, ohne daß wir an denselben einige Muskelkraft wahrnehmen: ich brauche nur die Sennen zu nennen, als welche zugleich die größte Aehnlichkeit mit den Fasern der Pulsadern haben. Man urtheilet gewiß zu voreilig, wenn man überall, wo man in dem thierischen Körper parallel laufende Fasern antrifft, auch Muskelkraft erwartet; sollen wir mit Grunde versichert seyn, daß eine solche Kraft in gewissen Fasern da ist, dann muß sich auf einen Reiz in dem noch nicht reizlosen Körper eine Muskelthätigkeit zeigen: wo wir diese nicht antreffen, da geben wir auch keine Muskelkraft zu.

Was ich bisher gesagt habe, gilt doch nur von den größern Stämmen und Aesten der Pulsadern, mit den kleinern verhält es sich ganz anders; hier entdecken wir zwar mit unsern Augen keine Muskelfasern, aber ihr Dasesyn erhellet desto deutlicher aus ihrer Wirkung. Ich nenne die Arterien von da an, wo sie anfangen eine Muskelkraft zu besitzen, Haararterien, weil sie diese Kraft gewiß nicht eher erlangen, als da, wo sie schon sehr eng sind; denn, wo man die noch beträchtlichen Aeste reizet, da äußert sich kein Muskelvermögen. Sollte ich aber genau bestimmen, wo sich diese Muskelkraft, deren Daseyn ich sogleich beweisen werde, zuerst äußere: so muß ich mein Unvermögen bekennen; es fehlen hier genaue Versuche, und es ist auch gar nicht leicht diese anzustellen. Gewiß geht hier die Natur auch wieder ihren gewöhnlichen Gang, indem sie mit einem kleinen Grade der Reizbarkeit anfängt, und mit einem größern endigt, dermaßen, daß die blutlosen Haararterien am beweglichsten sind.

Ueberall, wo wir in dem thierischen Körper eigene Bewegung antreffen, finden wir, wenn die Feinheit der Theile sie unsern Sinnen nicht entzieht, parallel laufende Fasern; aber, wie wir eben gesehen haben, es verhält sich nicht umgekehrt. Wo wir also eigene Bewegung wahrnehmen, da schließen wir vernünftig auf das Daseyn reizbarer Fasern: obgleich unsere, selbst durch Kunst verstärkten, Sinne nicht hinreichen, uns dieselben sinnlich zu machen; glauben wir doch, und zwar mit Grunde, daß die Thiere, deren äußere Form wir bloß mit einem Vergrößerungsglase entdecken, unzählige Muskelfasern haben. Wenn wir denn also die eigene Bewegung der Haargefäßchen unwidersprechlich gezeigt haben werden: so haben wir zugleich das Daseyn in den Wänden dieser Gefäßchen enthaltener Muskelfasern bewiesen. Es muß dem denkenden Forscher der Natur des thierischen Körpers nicht möglich seyn, an der eigenen, von dem Herzen unabhängigen, Muskelthätigkeit der blutlosen Haarterien auch nur den geringsten Zweifel zu hegen,

wenn

wenn er nur einen Blick auf die Erscheinungen heftet, welche ein Reiz der Haut hervorbringt. Ein geringer Reiz von einer sanften Hand, oder wollenem Tuch, indem man die Haut hiermit auch nur gelinde reibt, kann die gewöhnliche Ausdünstung bis zum Schweiße vermehren; die Kanthariden, auf die Haut gelegt, locken die wässerigen Feuchtigkeiten aus dem Körper so stark hervor, daß selbst das härtere, wenig nachgiebige Oberhäutchen sie nicht in der Menge, wie sie zugeflossen kommen, durchlassen kann, und so von der Haut abgetrieben wird; ein wenig Salz, an den herausgefallenen geraden Darm gebracht, machte eine beträchtliche Menge Feuchtigkeiten sichtbar hervorquillen; und welchen erstaunenden Ausfluß erregen nicht die abführenden Mittel! die Nase fängt an, zu fließen, wenn sie auch nur ungewöhnlich durch Schnupftoback gereizt wird; die Thränen werden überflüssig abgesondert, wenn dieses Organ entweder durch Affekt, oder sonst gereizt wird. Eben so verhält es sich auch mit andern Absonderungsorganen. Wo Feuchtigkeiten ausge-

gestoßen werden, da muß eine, sie austreibende, Kraft seyn, und wo diese Kraft durch Reize zur vermehrten Thätigkeit erweckt wird, ohne daß das Haupttriebrad der thierischen Maschine, das Herz, dabey afficirt wird, da muß Muskelkraft und Muskelfaser seyn; diese können denn nun doch wohl nirgend anders, als in den Wänden der blutlosen Haararterien, ihren Sitz haben. Wollte man auch wider die Erfahrung annehmen, (denn bey den eben angeführten Erscheinungen bleibt der Puls durchgehends unverändert) daß das Herz durch die eben gemeldeten Reize zur vermehrten Bewegung ermuntert würde: so müßte es denn doch, seiner Natur und Bestimmung gemäß, die Säfte nach allen Theilen des Körpers mit gleicher vermehrten Gewalt hintreiben; aber woher denn dieser örtliche Zufluß an dem Orte des Reizes?

Die Bluthaararterien haben zwar eine mindere, aber doch eigene, von dem Herzen unabhängige, Muskelreizbarkeit. Wer hier bloß die scharfsinnige Beobachtung

des

des Herrn geheimen Raths Hoffmann in Münster mit dem englischen Soldaten, der Stripsen bekam, gelesen (und wer lieset dieses Mannes Schriften nicht?) und recht erwogen hat, dem muß dieser Satz nothwendig klar einleuchten. Ich will hier diese ausführlich und schön aufgezeichnete Beobachtung nicht überschreiben, indem ich etwas Ueberflüssiges thun würde, da sie ohne dieß jedem, der lieset, bekannt ist. Täglich können ähnliche Beobachtungen gemacht werden bey Menschen, die in Affekten sich befinden. Die Scham offenbart sich nach außen durch Röthe der Wangen, bisweilen des Halses, ja des ganzen obern Körpers; Röthe in dem thierischen Körper rührt vom Blute, in der Haut ströhmet dieses in Haargefäßchen: was kann nun wohl die Ursache seyn, daß das Blut jetzt in größerer Menge durch diese Gefäßchen fließt, Röthe, Hitze und gleichsam eine kleine Entzündung erregt? keine Verstopfung in den kleinen Haargefäßchen kann man hier annehmen, denn die benannten Erscheinungen sind in einem Augenblicke da, und verschwinden auch

wieder eben sobald, und eine Verstopfung wird doch wohl sobald nicht entstehen, und sich wieder verlieren; und woher denn diese Verstopfung? Auch hat hier keine örtliche Zuschnürung der Gefäßchen Statt: obgleich hierzu Muskelthätigkeit in diesen Gefäßchen erfordert würde, so würde doch Stockung, Stillstand, und also Verlust der Wärme entstehen; dennoch finden wir, daß das Gegentheil Statt hat: denn das Gesicht glühet vor Scham. Hier ist also vermehrter Durchfluß des Bluts durch die Haararterien: mit diesem nur verbindet sich vermehrte Wärme. Die Bewegung des Herzens und der ganzen Blutmasse leidet hier oft keine merkliche Veränderung, und wenn diese Veränderung auch bey einem höhern Grade der Scham Statt findet: so treibt das Herz doch, wie ich schon erinnert habe, das Blut, nach den Gesetzen der Hydraulik, mit gleicher Gewalt nach der ganzen Peripherie des Körpers; wir müßten hier denn behaupten wollen, daß alle Haararterien der übrigen Oberfläche des Körpers zugeschnürt würden, und das Blut, indem hier

die-

diesem überall der freye Zutritt untersagt wäre, mit größerer Gewalt durch die Haargefäßchen des Gesichts u. s. w. ströhme. Eigene Muskelthätigkeit würde hier nun freylich in den Haargefäßchen vorausgesetzt; aber, weil wir keine Erblassung der übrigen Haut wahrnehmen, sondern diese ihre gewöhnliche Farbe behält, so schreiben wir die benannten Erscheinungen bey der Scham, einer durch diese Gemüthsbewegung, zur vermehrten Thätigkeit gereizten Muskelkraft der Haararterien zu: denn örtliche Bewegung muß doch eine örtliche bewegende Ursache haben, und wo kann diese anders ihren Sitz haben, als in den Wänden der Haararterien? Diese werden also, vermöge ihrer feinen Muskelfasern, durch Nervenreiz zur ungewöhnlichen Thätigkeit ermuntert, das enthaltene Blut wird stärker fortgestoßen; vielleicht auf eben die Art, wie die Nahrungsmittel in dem ganzen Speisekanal; es häuft sich an, weil die Venen nicht alles abführen können, was die, zu widernatürlichen Bewegungen gereizten, Haararterien zuführen; die Gefäßchen werden ausgedehnt,

so

so wie die convulsivisch bewegten Därme sich selbst ausdehnen, indem der eine Theil dem andern eine größere Menge Materien zuführt, als er sonst zu enthalten pflegt. Auch die, durch die verstärkte Bewegung, näher zusammengedrängten rothen Blutkügelchen, da das flüssigere Wesen häufiger in die feinern Seitengefäßchen gepreßt wird, können schon, ohne Erweiterung der Gefäßchen, erhöhete Röthe hervorbringen; sah doch der Herr von Haller vermittelst Vergrößerungsgläser, daß Haarblutgefäßchen, welche nur ein Blutkügelchen führten, und durchscheinend waren, eine erhöhete Röthe bekamen, und sehr sichtbar wurden, sobald sich die rothen Kügelchen durch vermehrte Blutbewegung näher zusammendrängten. Selbst beym Zorn ist es das Herz nicht allein, welches die Röthe auf der Oberfläche des Körpers veranlaßt; die eigene Muskelkraft der Haararterien hat auch hieran ihren Antheil: woher käme es sonst, daß gewisse Theile zuerst, und oft nur allein, roth werden? So röthet sich bey den meisten Leuten zuerst die Nase, dann die Gegend

gend um die Augen, die Stirne, Wangen, das ganze Gesicht, der Hals und dann oft der ganze Körper? Wollte man allenfalls sagen, die Gefäßchen wären in den zuerst genannten Theilen schlapper und ausdehnbarer: so würde ich jemanden zu erwägen geben, daß die Haut hier durch die beständige Berührung der oft sehr kalten Luft gehärtet wird; aber Reizbarkeit läßt sich hier genug vermuthen, denn wo verlieren sich wohl mehr Nerven, als im Gesichte? Ich glaube, daß bey jeder starken Bewegung des Bluts von dem Herzen, wobey die Haut roth wird und schwillt, wie nach starker willkührlichen Bewegung des Körpers, dem Genusse geistiger Getränke u. s. w., die Haararterien, durch eigene gereizte Bewegung, das ihrige zu dieser Beschaffenheit der Haut beytragen; denn laß auch zuerst die vermehrte Bewegung des Bluts durch die Haargefäßchen bloß von dem Herzen rühren, so wird doch die stärkere Gewalt, womit die Blutkügelchen fortschießen, so wie ihre vermehrte Anzahl, die Haararterien zur vermehrten Bewegung ermuntern

tern, und diese werden dann wieder auf ihre enthaltenen Säfte zurückwirken: man sieht ja an dem Herzen, wie ein wirksames Reizmittel das rothe Blut ist.

Auch solche Affekten, die eine Todtenblässe über den ganzen Körper verbreiten, zeugen von der eigenen, von dem Herzen unabhängigen, Muskelkraft der blutführenden Haararterien. Wo ein etwas vermehrter Reiz abwechselnde convulsivische Bewegungen erregt, da zieht ein heftiger Reiz spastisch zusammen. Bey dem Schrecken wird das ganze Nervensystem heftig erschüttert, es entstehen bisweilen Convulsionen, spastische Krämpfe und eine gänzliche Starrsucht; aber dieser Nervenreiz wirkt zuerst auf die Haargefäßchen, sichtbar auf die der Haut; sie werden spastisch zugeschnürt, pressen ihre Säfte aus, die Haut wird daher blaß, und fällt zusammen. Selbst in Fiebern, wenn das Herz der Last des zudringenden Bluts durch Verdoppelung der Schläge entgegen arbeitet, sind die Haargefäßchen krampfhaft zugeschnürt, und lassen die

an-

andringenden Säfte nicht hinein; sobald aber der heftige Krampf etwa nachläßt, so schießen die Säfte mit großer Gewalt in die verschlossen gewesenen Haargefäßchen. Wären nun wohl diese, und ähnliche Erscheinungen in dem thierischen Körper möglich, wenn die Haargefäßchen kein eigenes, von dem Herzen unabhängiges, Muskelvermögen besäßen?

Wie viele Nervenfäden verlieren sich auch nicht in den Häuten der Arterien! die große Menge dieser Nerven scheint nicht bloß zur Ernährung, oder Empfindung dieser Kanäle bestimmt zu seyn. Die Häute der größern Gefäße erhalten zwar die meisten dieser Nervenfäden, und diese, haben wir gesehen, besitzen kein Muskelvermögen; aber ihre Wände sind doch mit unzählichen Haargefäßchen durchwebt, und können die Nerven nicht diese größere Gefäße bis in ihre feinsten Vertheilungen begleiten? Ueberall, wo Muskelvermögen ist, da ziehen viele Nerven hin.

Dieses bewiesene Vermögen der Haar-arterien wird nach und nach noch mehrere Bestätigung finden, wenn ich es auf verschiedene Verrichtungen in dem thierischen Körper anwenden werde. Aber auch die Venen sind von diesem Vermögen nicht ganz entblößt. An die Muskelkraft der größern Blutadern wird nun wohl niemand denken; aber die feinen einsaugenden Venen, welche sich bekannter maßen überall in dem Körper und auf dessen Oberfläche befinden, sind mit dieser Kraft versehen: sonst ließe es sich ja unmöglich begreiffen, wie sie im Stande wären, Materien zu der allgemeinen großen Blutmasse zu führen. Todte Haarröhrchen, wenn sie vorher leer sind, ziehen zwar die Feuchtigkeit bis zu einer gewissen Höhe ein; aber da bleibt sie stehen, und wird nicht weiter fortgeführt. Es muß also in den einsaugenden Haarvenen ein lebendiges Vermögen thätig seyn; die ihre Mündungen berührende, und nach den Anziehungsgesetzen eingesogene Materie muß durch die eigene Muskelthätigkeit dieser Gefäßchen weiter fortgestoßen werden. Ich finde

bisher

bisher noch keinen vernünftigen Grund, dasselbe von den blutführenden Haarvenen zu behaupten; die eingesogene Feuchtigkeit kann sich da in sie entlasten, wo sie schon Fortsetzungen der mit vieler Thätigkeit begabten Haararterien sind, und wo die in ihnen enthaltenen Säfte die forttreibende Bewegung theils von dem Herzen, und theils von den Haararterien haben. Wenn nun die Arterien da, wo sie sich zu Venen umbiegen, allmählig ihr Muskelvermögen wieder verlören: so ließe sich die ungewöhnliche Anhäufung des Bluts bey gereizten Haararterien desto leichter vorstellen.

Wir haben, zur Bestätigung der eigenen Muskelkraft der Haararterien, bloß ihre widernatürlichen Wirkungen zu Hülfe genommen, weil diese am stärksten in die Augen fallen; mich dünkt aber, wir sind berechtigt, diese Kraft uns auch dann als thätig vorzustellen, wann die Säfte ihren gewöhnlichen Gang gehen. Warum sollten wir nicht? bildet die Natur wohl je ein Organ und ein Vermögen bloß zu

wi-

widernatürlichen Verrichtungen? haben wir wohl auch nur ein einziges Beyspiel hievon? Wenn also Analogie gilt, und sie gilt gewiß, sie ist die Mutter der fruchtbarsten und brauchbarsten Wahrheiten: so ist es auch gewiß, daß das Herz auch im natürlichen Zustande nicht die einzige bewegende Ursache aller Säfte, auch nicht mal des Bluts des thierischen Körpers ist; es findet überall Unterstützung, sonst wäre es auch unmöglich zu begreiffen, wenn man die unendliche Menge der Kanälchen, die unendlichen Hindernisse erwägt, wie ein einziges Triebrad, in dem Mittelpunkte angebracht, die ganze ----- Maschine in Bewegung erhalten könnte.

Aber der scharfsehende Herr von Haller entdeckte doch mit seinen Vergrößerungsgläsern in den Haararterien nicht die mindeste eigene Bewegung. Eben dieser Herr von Haller sagt auch, daß die Wände der Haargefäßchen so dünn und durchscheinend sind, daß es das Ansehen hat, als ob da bloß eine Reihe rother Kügelchen fortrolle. Bey solcher Durch-

sich-

sichtigkeit dieser Gefäßchen ist es unmöglich, die eigene Bewegung ihrer Häute wahrzunehmen. Es wäre freylich eine erwünschte Sache, wenn wir diese Bewegung und zugleich ihre Art beobachten könnten; vielleicht glückt es mal einem scharfsichtigen Forscher der Natur des thierischen Körpers, sie, wo nicht in den allerkleinsten, doch in den etwas größern blutführenden Haararterien zu entdecken, insonderheit, da vielleicht jetzt die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand rege gemacht ist: denn wer weiß nicht, was eine auf eine Sache vorher schon gerichtete Aufmerksamkeit zur Genauheit im Beobachten beyträgt?

Wo Muskelkraft ist, da sind Nerven: und wo diese sind, da ist Empfindung. Die Analogie läßt uns vermuthen, daß, wo es Haargefäßchen gibt, diese Muskelvermögen und also auch Empfindbarkeit besitzen. Haller behauptet zwar von vielen Theilen, welche doch Haargefäßchen haben, daß sie von aller Empfindbarkeit entblößt seyen; aber er fand auch große

Männer, die ihm widersprachen. Doch Herr Walter in Berlin hat neulich in seinem unschätzbaren Werke über die Nerven der Eingeweide, die Hallerische Behauptung zu bestätigen gesucht. Herr Walter liefert keine Versuche mit lebenden Thieren, dieses war seinem Zwecke zuwider; aber er konnte mit allem seinen genauen Nachforschen nicht das kleinste Nervenfädchen, das zu den von ihm benannten Theilen ginge, entdecken. Convictus sum, sagt dieser fleißige Zergliederer, Pleuram, Pericardium, ductum Thoracicum et Peritonaeum nullos accipere nervos; imo contra opinionem nuperrimorum illustrium virorum, ad nullas glandulas lymphaticas seu conglobatas ambulare nervos, qui in illis terminarentur; perforantur interdum glandulae conglobatae uno vel altero surculo, uti toties mihi observare licuit; sed statim ad locum proximum, & ipsis præscriptum ambulant et ibi finiuntur *). Wer weiß aber nicht, daß sich vieles in den thierischen Körpern unsern Augen verbirgt, und sich

*) Tabul. nervor. Thoracis et Abdominis.

sich doch durch seine Wirkungen offenbaret? Wie schwer, ja oft unmöglich ist es, die Natur eines jeden weissen Fädchens in dem thierischen Körper mit den Augen zu erkennen? Wie ähnlich sind die sehr feinen Nervenfädchen denen des überall verbreiteten Zellengewebes? u. s. w. Und sollten denn keine durch ihre Feinheit schon beynahe, oder ganz unsichtbar gewordenen Nervenfäden mit den dünnen Aestchen der Gefäße fortwandeln können? Der Herr von Haller trat der Sache näher, er stellte Versuche an mit lebenden Thieren, er öffnete z. B. Hunden die Hirnhöhle, (cranium), reizte die harte Hirnhaut; aber bemerkte nicht, daß das Thier einige Zeichen des vermehrten Schmerzens äußerte. Aber wer sollte diese auch von einem so gemarterten Thiere erwarten, von einem Geschöpfe, das schon durch erlittenen Schmerzen beynahe ganz betäubt ist? macht nicht ein größerer Schmerz den geringern unfühlbar? insonderheit wenn der gereizte Theil einen relativ kleinen Grad von Empfindbarkeit hat; denn dieses geben wir gern zu.

Was ich hier gesagt habe, gilt auch von den Versuchen mit andern Theilen. Die Pathologie ist die rechte Wissenschaft, welche uns mit der Empfindlichkeit der Theile bekannt macht; die Krankheiten erschaffen keine Empfindbarkeit, aber sie spannen dieselbe nur auf einen höhern Ton. Zeiget nicht die Geschichte der Krankheit und deren Heilung des Herrn Hofraths Zimmermann in Hannover die Empfindbarkeit des Zellengewebes zur Gnüge? jedes Fädchen des Zellengewebes, das zerschnitten wurde, erregte heftige Schmerzen. Hier war nun freylich die Empfindlichkeit durch anhaltenden heftigen Reiz auf das höchste gespannt; sonst bin ich überzeugt, daß der Grad der Empfindlichkeit des Zellengewebes durchgehends nur verhältnißmäßig gering ist. In des Herrn Hofrath Richters chirurgischen Bibliothek, welches Werk ich jetzt nicht zur Hand habe, habe ich einen Fall von jemand gelesen, worin dieser erzählt, daß eine entzündete Senne heftig schmerzte; und wie wir nachher sehen werden, so läßt sich keine Entzündung ohne Reiz- und Empfindbarkeit gedenken. Wo sollen wir

also

also dem Nervenwesen und seinen Wirkungen die Gränzen setzen? — —

Die Kenntniß der bewiesenen reizbaren Muskelkraft der Haargefäßchen ist in der Arzneywissenschaft von der größten Wichtigkeit; auf derselben beruhet die gründliche, und nach meiner Einsicht vernünftigste Theorie der Entzündung, wovon ich hier zuerst reden werde. Es wundert mich in der That, daß man diese von dem Herzen unabhängige Muskelkraft der Haargefäßchen nicht schon lange besser benutzet hat zur Erklärung alltäglicher Erscheinungen in dem thierischen Körper: dann hätte man sich auch gewiß mit so ungründlichen und unwahrscheinlichen Erklärungen der Natur der Entzündung so lange nicht begnügt.

Was die sehr bekannte Boerhaavische Theorie betrifft: ich gestehe es, daß das Blut, wenn einige Aeste eines Stammes von Gefäßen verstopft sind, in den noch offenen Gefäßen desto schneller fließen muß, je mehr von der ganzen Summe der Aeste,

worin

worin sich der Stamm theilt, verstopft sind; vorausgesetzt aber, daß der Stamm noch dieselbe Quantität Blut empfängt, die er vor der Verstopfung einiger seiner Aeste empfangen hat. Dieses aber ist eine Voraussetzung, welche nach hydraulischen Gesetzen unmöglich ist. Alle Stämme empfangen ihr Blut aus einem Hauptstamme, und dieser ertheilt jedem Aste natürlich mehr oder weniger von seinem Blute, nachdem dieses in einem Aste wenigere oder mehrere Hindernisse in seinem Laufe antrifft. Weil nun der Widerstand, welchen das Blut erfährt, durch die Verstopfung einiger Gefäßchen eines Hauptastes, nach Verhältnisse der Größe dieser Verstopfung, vermehret ist: so muß auch die Quantität des Bluts, welche der Hauptast oder Stamm von dem Hauptstamme erhält, nach eben dem Verhältnisse geringer seyn; und die schnellere Bewegung, die das Blut durch die Verstopfung einiger Gefäßchen erlangt, muß also über den ganzen Körper vertheilt werden, und also sehr unbeträchtlich seyn.

Was ich hier gesagt habe, stimmt auch mit

mit den Versuchen und der Erfahrung überein. Von Haller fand nicht die geringste merkliche Vermehrung der Bewegung des Bluts, wenn einige, selbst beträchtliche, Pulsaderäste gedruckt oder zusammengeschnürt, und also verstopft wurden. Nach der Boerhaavischen Theorie müßten nothwendig alle die Theile entzündet worden seyn, wohin die mit den unterbundenen verbrüderten Aeste sich begaben; es erfolgte aber nichts von dem. Wollte man sagen, die Anzahl der verstopften Gefäßchen müsse sehr groß seyn, wenn eine Enzündung erfolgen soll; so gebe ich zu bedenken, ob wohl eine Verstopfung größer seyn könne, als wenn ganze Nebenäste, woraus eine unzählbare Menge noch kleinerer Aestchen entspringt, zusammengedruckt sind: und es ist doch wohl, in Ansehung des Erfolgs, einerley, ob diese Verstopfung in einem größern Aste, oder in den Haarästchen ist? ich sollte es zum wenigsten denken. Wenn Verstopfung als Verstopfung Enzündung erregte, so wäre es unbegreiflich, wie so viele verhärtete Drüsichte, und andere Theile,

Theile, wo so viele Gefäßchen verstopft sind, lange Zeit, ohne die mindeste Beschwerde, können getragen werden. Wie will man ferner aus dieser Theorie die Entstehung der vermehrten Wärme in dem entzündeten Theile erklären? Es ist wahr, man nimmt hier, wiewohl, wie wir gesehen haben, ohne Grunde und wider die Erfahrung, eine vermehrte Bewegung des Bluts an, und Bewegung erzeugt Wärme; aber diese Bewegung soll doch nur in einigen, dennoch offenen, Gefäßchen Statt haben, und zwar in dem Verhältnisse vermehrt, in welchem die andern verstopft sind. Weil die Bewegung des Bluts die Ursache der thierischen Wärme ist, oder diese doch mit jener in einem geraden Verhältnisse steht, welches uns hier einerley ist: so muß natürlich in den verstopften Gefäßchen Mangel an selbst erzeugter Wärme seyn. Da nun die Wärme eine Eigenschaft ist, welche sich mittheilt, so muß, indem die, in den offenen Gefäßchen erzeugte, vermehrte Wärme sich den verstopften mittheilt, die Wärme in dem entzündeten Theile mit

der

der des gesunden einerley bleiben; dieses lehrt aber das Gefühl anders.

Ich könnnte hier noch vieles wider diese Theorie, insonderheit wenn ich die Art, wie die Verstopfung geschehen soll, etwas beleuchten wollte, sagen; ich bin aber überzeugt, daß es einem jeden, der von Vorurtheilen nicht eingenommen ist, überflüssig seyn würde: zudem, werde ich noch in der Folge hier und da Gelegenheit finden, einiges wider die mehr benannte Theorie beyläufig anzumerken.

Der Herr von Haller sahe in dem Zellengewebe eines entzündeten Darms ausgeflossenes Blut, und schloß, daß in dieser Austretung des Bluts der Grund der Entzündung liege; und vermischte also Wirkung und Ursache. Bey Entzündungen bemerken wir immer eine vermehrte Bewegung des Bluts, die sich durch die ungewöhnliche Wärme, und das oft starke Pulsiren selbst der Haargefäßchen offenbaret. Nun ist es sehr natürlich, und auch begreiflich, wie durch eben diese wider-

widernatürlich vermehrte Bewegung das Blut aus seinen Gefäßen ausgetrieben werden könne, und, da diese sich in das Zellengewebe öffnen, sich in dasselbe ergießen müsse: insonderheit da wir, bey starken Entzündungen, häufig dergleichen Ergießungen des Blus aus den kleinen Gefäßchen an Orten, wo die Mündungen derselben durch keine feste Haut unterstützt sind, wahrnehmen. Gehet nicht oft bey entzündeten Nieren Blut mit dem Urin weg, bevor sie noch ganz verstopft werden? Wird nicht in der Lungenentzündung häufiges Blut in die Luftbläschen gepresset und ausgeworfen? u. s. w. Und was soll denn die widernatürliche Ursache seyn, wodurch das Blut in das Zellengewebe getrieben wird, denn natürlich gehört es doch da nicht hin? Hier muß doch vermehrte Bewegung, und zwar örtliche vorhergegangen seyn; denn öfters ist doch nur ein gewisser Theil entzündet, ohne daß das Herz, und also die Bewegung der ganzen Blutmasse, merklich verändert sind, wenn nehmlich die Entzündung gering ist, und mit keinen großen

Schmer-

Schmerzen vergesellschaftet ist: und eine kleine Entzündung ist doch so gut Entzündung, als die größte, und schmerzhafteste. Diese widernatürlich vermehrte örtliche Bewegung des Bluts muß nothwendig vermehrte Wärme, und, durch den vermehrten Trieb und also auch Zufluß des Bluts, Geschwulst, Röthe, und wegen der Ausdehnung der Gefäßchen, welche mit Nerven durchwebt sind, Schmerzen verursachen; und diese sind ja eben die Erscheinungen, und die wahren Kennzeichen der Entzündung, so wie die Ergießung des Bluts die Folge derselben. Laßt uns nun nochmal zum Ueberflusse sehen, wie man aus dieser Ergießung des Bluts in das Zellengewebe die Erscheinungen bey der Entzündung will herleiten. Das ausgetretene Blut ist aus dem Kreise der Blutbewegung, es ist zu dick, als daß es eingesogen werden könne; es muß also stehen bleiben und faulen, die Kügelchen erlangen eine innerliche Bewegung, lösen sich auf, und erregen hierdurch die Entzündungshitze. Halt! Die innere Bewegung bey der fäulichten Auflösung erregt

regt keine so starke Hitze; diese kann nur durch das Blut, indem es heftig durch die Gefäße des thierischen Körpers bewegt wird, erreget werden. Wie sollte auch die fäulichte Gährung des in das Zellengewebe ergossenen Bluts so geschwinde erfolgen, da eine Entzündung oft, auch bey dem gesundesten Blute, wenige Augenblicke nach der Reizung entsteht? Geschwulst und Röthe soll durch das sich in dem Zellengewebe anhäufende Blut verursacht werden; dieses liesse sich noch eher begreiffen. Schmerz endlich durch den Reiz der Nerven von dem scharfen aufgelöseten Blute: ich glaube, daß dieß geschiehet, wiewohl nicht sobald, als es hier geschehen müßte; und daß hierher die Entzündungen rühren, welche auf, nach Aderlässen, und auch aus andern Ursachen, sich bisweilen in das Zellengewebe ergießendes Blut entstehen, die oft so gefährlich sind, und in der Geschwindigkeit den Brand nach sich ziehen; es wirkt aber bloß als gelegentlicher Reiz zur Entzündung.

Nach meiner Einsicht, wozu mich Erfahrung und ein auf dieselbe sich gründendes Raisonnement geleitet haben, besteht die Natur der Entzündung in nichts anders, als in einer widernatürlich vermehrten Thätigkeit der Muskelkraft der Haararterien. Diese Thätigkeit bestätiget sich durch den Augenschein, ihre Ursachen und Wirkungen. Bemerken wir nicht bey einer jeden etwas starken Entzündung, in dem angegriffenen Theile eine deutliche schlagende Bewegung, welche sich durch das eigene Gefühl des Kranken in dem leidenden Theile, wie auch durch den fühlenden Finger eines andern, ja selbst bisweilen durch das Gesicht erkennen läßt? das Herz ist oft bey dieser Bewegung unverändert; sie ist also bloß örtlich, und kann daher nichts anders seyn, als die, durch Nervenreizungen erweckte, eigene Muskelthätigkeit der Haarterien. Alle Muskelfasern, wenn sie widernatürlich nicht über einen gewissen Grad (denn dann erfolgt eine anhaltende Zusammenziehung (spasmus)) stark gereizt werden, ziehen sich abwechselnd zusammen, und lassen wieder

wieder nach; hiervon habe ich selbst häufige Erfahrungen durch Versuche an lebenden Thieren. Aber nun gibt es einige, deren Reizbarkeit so gestimmt ist, daß sie auch, bey dem geringsten sehr natürlichen Reize, diese abwechselnde Bewegung äußern; und hierunter rechne ich insonderheit das Herz, die ersten Wege, und die Haargefäßchen. Von Haller schreibt die abwechselnde Bewegung des Herzens bloß dem abwechselnden Reize des Bluts zu; nun bin ich zwar überzeugt, daß der Reiz des Bluts die Bewegung des Herzens vermehren, und auch wohl etwa verändern kann; aber der wahre Grund der ordentlichen abwechselnden Bewegung des Herzens scheint mir in der eigenen Beschaffenheit seines Nerven- und Muskelwesens zu liegen: denn das Herz behält seine gewöhnliche Bewegung, wenn es aus der Brust des Thieres herausgenommen worden, und von dem abwechselnden Zuflusse des Bluts beraubt ist. Ich habe oft das Herz eines Thieres herausgenommen, es von allem enthaltenen Blute gereinigt, und dann gereizt, und

auf

auf die Art seine ordentliche Bewegung wieder entstehen sehen. Ich habe ein lebendes Herz zerschnitten, die Kammern (ventriculi), die Vorhöfe (atria), so gut es sich thun ließ, von einander gesondert, oder vielmehr geschnitten, und sahe, wie sich diese Stücke nach ihrer gewöhnlichen Art fortbewegten: die von einander getrennten Kammern bewegten sich synchronisch; aber ihre Bewegung folgte auf die der sich unter sich gleichfalls synchronisch bewegenden Herzohren. Wo war hier nun der abwechselnde Reiz? Wenn sich die beschriebene Bewegung in dem zerstückten Herzen nicht recht zeigen wollte, so legte ich es in warmes, mit Küchensalze gesättigtes Wasser, und hatte dann durchgehends das Vergnügen, die Bewegung eben so zu sehen, als ich sie beschrieben habe *). Auch die Muskelfasern der Därme

*) Mir sind die Versuche nicht unbekannt, welche der Herr von Haller in Comment. Soc. Reg. Götting. T. I. p. 263. und in seinen Elem. Physiol. T. I. p. 492. erzählt; noch auch die des Herrn van Doeveren, welche in seinem Spec. Obſerv. Acad. Cap. XIV. §. 14. n. 14. stehen; noch die

Därme sind zu einer abwechselnden, von dem Reize nicht ganz abhängigen, Bewegung gestimmt; dieses werde ich in der Folge bey einer andern Gelegenheit weiter zeigen. Eine ähnliche Beschaffenheit hat es mit den Haargefäßchen; sie haben ihre eigene

J. Johnston in den Philosoph. Transact. Vol. LX. S. 32. im Jahre 1770. bekannt gemacht hat. Aber die Resultate dieser Versuche beweisen weiter nichts, als daß das Herz einer gelegentlichen reizenden Ursache bedarf, wenn es seine in der Natur seines Nerven- und Muskelwesens gegründete gewöhnliche Bewegung ausüben soll; denn es ist bekannt, daß kein Muskel, welchen Grad, oder welche Art von Reizbarkeit er auch besitzen möge, ohne gelegentliche Reizung in Bewegung geräth. Daraus folgt aber gar nicht, daß ein gereizter Muskel auf eine einzige Reizung auch nur eine einzige Bewegung äußert, und immer einer neuen Reizung bedarf, wenn er die Bewegung wiederhohlen soll: die künstlichen Reizungen der Muskeln zeigen zum wenigsten ganz andere Wirkungen: es erfolgen oft lange fortdaurende abwechselnde Zusammenziehungen und Nachlassungen. Mit willkührlichen Reizungen der Muskeln, vermittelst der Nerven, verhält es sich freylich anders: hier ist die Bewegung vollkommen dem Willen der Seele unterthan, und gehet nicht weiter, als sie

eigene Bewegung, der Reiz zur Bewegung ist immer entfernt, denn sie enthalten immer Feuchtigkeiten, also muß der Grund der Abwechselung dieser Bewegung in der Natur ihrer Reizbarkeit liegen; und diese Beschaffenheit ihrer Muskelkraft

Befehle hat; hiervon kann man aber nicht auf unwillkührliche Muskeln schließen, welche zwar von den Nerven keinesweges unabhängig sind, aber doch im gewöhnlichen Zustande eine äusserliche gelegentliche Reizung brauchen, wenn sie ihre, durch ihre Natur bestimmte, Bewegung anfangen sollen. Dessen ungeachtet kann doch die Art der immer gleichsam eines neuen Stoßes bedürfenden Bewegung in der Natur des Muskels ihren Grund haben; und dieses glaube ich auch von dem Herzen und allen unwillkührlichen Muskeln. Die Reizung des Bluts ist zwar zur Erweckung und Unterhaltung der Herzensbewegung unentbehrlich, aber die Art derselben gründet sich in der Natur seines Muskel- und Nervenwesens; daß also das Blut nicht das Herz, sondern dieses jenes regiert. Dieses erhellet auch daraus, weil die mindeste ungewöhnliche Nerven-Erschütterung eine Veränderung der Bewegung des Herzens, und, vermöge dieser, des ganzen Kreislaufs der Säfte bewirken kann. Daß das hintere Herz bey dem Tode eher zu ruhen anfängt, als das vordere, ist Wirkung der Ersterbung

macht sie fähig, die enthaltenen Säfte fortzutreiben. Es können freylich die enthaltenen Säfte entweder durch ihre ungewöhnliche Schärfe, oder durch einen, von dem Herzen erhaltenen, vermehrten Trieb derselben, die Wände der Haargefäßchen

der Nerventhätigkeit, als der wahre Grund aller Reizbarkeit, weßhalben sich die Reizung des vordern Herzens nicht mehr über dieß ganze Werkzeug ausbreiten kann; sonst weiß ich aus vielfältigen eigenen Beobachtungen, daß man ein selbst ausgeschnittenes, noch lebendes Herz nur an einer Stelle zu reizen brauchet, um das ganze Werkzeug seiner ordentlichen Bewegung wieder anfangen zu sehen; freylich muß hier bey einem beynahe erstorbenen Herzen die Reizung ungleich stärker seyn, als die das Blut zu veranlassen im Stande ist. Durch die Kunst kann man selbst bewirken, daß das hintere Herz die Bewegung länger fortsetzt, als das vordere.

Wepfer *) schnitt auch die Ohren von dem Herzen eines Hundes, wo nun gewiß die abwechselnde Reizung des Bluts nicht mehr vorhanden war, und doch bewegte es sich wie gewöhnlich. Harvey zerstückte schon die Herzen einiger Fische, und bemerkte, daß sich die Stücke bewegten; nur liefert er keine genaue Beobachtungen von der Ordnung in ihren Bewegungen.

*) De cicuta aquatica. S. 254.

fäßchen zur vermehrten Bewegung reizen; und dieß kann oft die Ursache einer Entzündung seyn, wie wir hernach deutlicher sehen werden. Ob nun aber diese abwechselnde Bewegung der Haargefäßchen so beschaffen sey, daß sie sich ganz auf einmal zusammenziehen, und wieder ausdehnen, oder ob sie sich wurmförmig bewegen, so daß sie sich da, wo sie dem Herzen am nächsten sind, zuerst zusammenziehen, und dann wurmförmig weiter bis an ihren Enden, läßt sich wohl mit Gewißheit nicht bestimmen; doch scheint mir die Analogie für die letzte Art der Bewegung zu beweisen, denn wo wir in dem thierischen Körper mit Muskelvermögen versehene Kanäle antreffen, und ihre Bewegung beobachten können, da finden wir die Bewegung wurmförmig.

Diese durch ungewöhnliche Reizungen widernatürlich vermehrte Bewegung der Haararterien liefert nun das Wesen der Entzündung. Dieß wird klärer erhellen, wenn wir die Ursachen, Erscheinungen, Folgen, und Heilart mit An-

wendung auf diesen Satz, näher erwägen werden. Schon Huxham setzte das Wesen der Entzündung in einer Oscillation der kleinen Gefäße.

Alle Ursachen, welche eine Entzündung erregen können, wirken bloß durch einen Reiz in den thierischen Körper, und beweisen eben hierdurch, daß die Entzündung auch in nichts anders bestehet, als in den Wirkungen eines widernatürlichen Reizes, das ist, in widernatürlichen Bewegungen. Alles, was durch seine Reizung einen Muskel in Bewegung setzen kann, kann auch Entzündung erregen. Es gibt freylich viele Mittel, die, wenn sie unmittelbar an einen Muskel, oder an Muskelfasern gebracht werden, denselben zur Bewegung reizen, und die, auf die Haut gelegt, diese doch nicht entzünden; hier muß man aber bedenken, daß das unempfindliche Oberhäutchen die unter ihm liegenden empfindlichen Gefäßchen wider leichte äussere Reizungen schützet. Man nehme das Oberhäutchen weg, und bringe sodann fein gelind, doch ungewöhnlich

reizen=

reizendes Mittel auf die Haut, und sehe, ob nicht Entzündung entstehen wird. Und solche ungewöhnlich reizenden Mittel, welche auf der äussern Oberfläche des Körpers keine Entzündung hervorbringen, erregen dieselbe doch oft, wenn sie auf die empfindlichere, und mit einem dünnern Oberhäutchen bedeckte, inwendige Oberfläche gebracht werden, wie z. B. in den Magen, die Därme, Harnröhre u. s. w.

Die zur Entzündung reizenden Ursachen sind entweder äusserliche, oder innerliche. Die äusserlichen sind entweder mechanische, oder chemische. Auf eine Reizung mit jedem scharfen Instrumente erfolgt bald eine Entzündung der gereizten Stelle, die der Stärke des Reizes angemessen ist. Es gibt kein Ort des thierischen Körpers, wo nicht unzähliche, reizbare Haararterien anzutreffen sind; diese müssen also nothwendig immer gereizt werden, und können gegen eine solche Reizung, vermöge ihrer Natur, nicht gleichgültig bleiben, ihre gewöhnliche Bewegung muß convulsivisch verstärkt werden,

und

und diese convulsivische Bewegung der Haararterien muß, wie wir sogleich sehen werden, alle Erscheinungen, welche sich bey Entzündungen zeigen, veranlassen. Wenn auch nur Anfangs wenige Haararterien gereizet werden, so muß sich dieser Reiz nach der, noch nicht genug ins Licht gesetzten, Mitleidenheit der Nerven auf die nahe anliegenden immer weiter verbreiten; eben wie sich der Reiz von wenigen gereizten Muskelfasern über einen ganzen Muskel ausbreitet. Ich sehe nicht ein, wie man die Entstehung einer Entzündung durch einen mechanischen Reiz aus der Verstopfung erklären wollte; freylich können, wenn ich mich mit einer Nadel in die Hand steche, einige der kleinsten Gefäßchen zusammengedruckt werden: aber diese wenigen verstopften Gefäßchen können doch in den vielen noch offenen keinen so starken Trieb erwecken, daß daher die starke Röthe, Wärme u. s. w. entstehen könnten. Und woher denn die weitere Ausbreitung der Entzündung? nach den Gesetzen der Reizbarkeit folgt sie sehr natürlich. Ferner, woher, daß

empfindliche Nerven die Leichtigkeit zur Entzündung durch mechanische Reizungen vermehren; denn einem sehr empfindlichen Frauenzimmer erregt schon ein geringer Stich mit einer kleinen Nadel oft eine ziemlich ausgedehnte und schmerzhafte Entzündung, welche doch einem hartnervigen Bauern kaum fühlbar seyn würde? Ein starker Druck, so wie jede Verletzung, reizt das Nervenwesen, und muß also zur Entzündung Anlaß geben; und je empfindlicher und nervenreicher ein Ort ist, desto eher entsteht, und desto stärker ist die Entzündung. Dieses alles spricht für die Entstehung der Entzündung aus gereizten Nerven, und darauf folgender widernatürlich vermehrten Muskelbewegung.

Die Reizungen, vermittelst chemischer Mittel, zur Entzündung sind ferner ein Bestätigungsgrund meiner Erklärung der Natur derselben. Alle scharfen chemischen Mittel, er unsern Körper gebracht, erregen einen Zu- und Ausfluß nach dem Orte hin, wo sie mit ihrer reizenden Kraft wirken, und zeigen eben hier-

hierdurch, daß sie die Muskelthätigkeit in den Haarterien ermuntern; dauret ihre Wirkung aber noch etwas länger, oder ist die Schärfe des Mittels sehr stark, so erfolgt Röthe, Hitze, Geschwulst und brennender Schmerz, das ist, eine vollkommene Entzündung. Was ist die Entzündung nun wohl anders, als eine widernatürlich stark vermehrte Bewegung der Wände der Haararterien? Wenn die anfängliche Entzündung noch keine hohe Stufe erreicht hat, so verschwindet sie bald wieder nach der Entfernung des Reizmittels; ist aber die Entzündung schon zu tief eingewurzelt, so gehet es hier, wie bey jedem starken Nerveneindrucke: er bleibt, und wirkt, wenn seine Ursache schon zu wirken aufgehört hat, wozu hier noch die von neuem reizenden, ungewöhnlich bewegten Säfte kommen. Hat hier nun auch eine Verstopfung der Haargefäßchen Statt? haben etwa die chemischen Reizmittel die thierischen Säfte zum Gerinnen gebracht, denn die Muskelkraft der Haargefäßchen kommt bey der Boerhaavischen Theorie nicht in Anmerkung?

Machen denn das kaustische Laugensalz, die Kanthariden u. s. w. die Säfte gerinnen? Und wie läßt sich die oft sehr geschwinde Auflösung der geronnen seyn sollenden Säfte begreiffen? Doch vielleicht hat sich das Blut hier von seinem Wege verirret, und sich in conische Gefäßchen (wenn es nur solche gäbe) geschlichen, welche sonst zum Blutführen zu klein sind, und ist da stecken geblieben. Aber erstens möchte ich fragen, wodurch ist das Blut in diese Gefäßchen hinein getrieben worden? man wird antworten müssen: durch die, vermittelst chemischer Reizung, erweckte Thätigkeit der kleinen Blutgefäßchen. Aber diese Thätigkeit ist ja, wie wir unten noch weiter sehen werden, schon an sich im Stande, alle Erscheinungen, die sich bey der Entzündung ereignen, hervorzubringen; was hat man denn nöthig, noch einen andern Grund derselben, und zwar ohne alle richtige Beobachtung und Erfahrung, anzunehmen? Und zweytens, so ist es doch kein rothes Blut, sondern nur eine dünnere Feuchtigkeit, welcher der Durchgang versperret wird. Wenn nun

der

der flüssigere Theil des Bluts nicht durch seine ihm bestimmten Gefäßchen fließen kann, so bleibt selbiger in den Blutgefäßchen zurück, verhindert die Annäherung der Blutkügelchen, und vermindert also Wärme und Röthe; ich setze auch, der Lauf des Bluts durch die Gefäßchen würde einiger Maßen beschleuniget. Hier würden also keine Erscheinungen der Entzündung zum Vorschein kommen.

Kälte, wenn sie zu plötzlich an den insonderheit erhitzten Körper kommt, oder zu heftig ist, erregt vornehmlich in schwachen und empfindlichen Theilen Entzündungen; aber es ist auch nichts geschickter, als eben diese plötzliche Kälte, das Muskelsystem zu reizen. Denn Kälte, wenn sie plötzlich auf starke Hitze folget, veranlasset manchmal Convulsionen, und in heissen Ländern oft einen allgemeinen tödtlichen Krampf (tetanus), den die Indianer Berberi nennen. Und warum erregt eine solche Erkältung eher Entzündungen in schwachen und empfindlichen Theilen und auch Körpern, als in weni-

ger

ger reizbaren? Das Blut wird wohl in jenen nicht mehr zur Gerinnung geneigt seyn, als in diesen? Und warum thut dieß bloß plötzliche Erkältung? Wohl aus keinem andern Grunde, als weil das Muskelwesen, und also auch die Haararterien, bey empfindlichen Personen, und auch in solchen Theilen leichter zu widernatürlichen Bewegungen gereizt werden; und weil plötzliche Veränderungen auf das Nervenwesen immer den stärksten Eindruck machen. Diese Ursache der Entzündung wirkt auch häufig sympathisch. Eine plötzliche Erkältung des erhitzten Körpers, oder auch nur der Füße, kann eine Entzündung der Lunge, des Magens, der Därme u. s. w. nach sich ziehen. Wollte man hier eine Gerinnung des Bluts annehmen, so müßte man sie am ersten in den Gefäßchen suchen, die von der Kälte unmittelbar afficirt werden; und dann kann ich wieder nicht sehen, warum hier eine plötzliche, und oft bald wieder vorübergehende Erkältung das Blut mehr gerinnen machen sollte, als eine eben so starke, aber allmählig steigen-

de Kälte. Nur allein die Nerven sind einer wahren sympathischen Wirkung fähig, sie verlegen gleichsam ihren Reiz von dem einen Orte nach dem andern, und erwecken ungewöhnliche Muskelbewegungen da, wo keine unmittelbar reizende Ursache ist. Aber eine Kälte, die eben nicht plötzlich erkältet, aber außerordentlich stark ist, kann doch die Säfte coaguliren? ich bin hiervon überzeuget. Eine nicht zu starke Kälte ist Stärkung für die Nerven, sie setzt alle Kräfte der thierischen Maschine in eine muntere Thätigkeit. Ist aber die Kälte zu heftig (es verstehet sich, relativ zu den verschieden gebaueten und gewohnten Körpern), so ist sie den Nerven Feind, sie tödtet ihre Kraft; die Empfindung, und also alle Thätigkeit gehet verloren, die nicht mehr fortgetriebenen Säfte stocken in ihren Gefäßchen, sie gerinnen, ja gefrieren selbst, und der erkältete Theil stirbt. Wenn nun der Körper wieder in die Wärme kommt, oder die Lebensbewegungen sich sonst erheben, so entstehet rund um den Rand des Gestorbenen Entzündung: und diese soll dann

aus

aus Verstopfung entstehen. Aber weiß man nicht, daß ein todter Theil des Körpers, als ein fremder Körper zu betrachten ist, und daß ein jeder fremder Körper, der unmittelbar die entblößten Nerven berühret, wie hier der Fall ist, diese Nerven stark reizet, und daß auf widernatürliche Nervenreize widernatürliche Bewegungen folgen? Dazu zerreissen die von neuem, und mit erneuerter Gewalt in die verengten, aber auch zugleich geschwächten Gefäßchen dringenden Säfte ihre Wände, oder dehnen dieselben doch gewaltsam aus: und hierdurch entsteht auch Reiz und Entzündung.

Auch übermäßige Hitze reizet zu Entzündungen. Aber, was reizet auch stärker die Nerven und Muskeln, als eben diese? Wie oft veranlasset nicht eine zu große Hitze tödtliche Fieber! Der Spanische König, dem die Etikette nicht erlaubte, sich von dem heissen Kamine zu entfernen, zog sich ein fürchterliches hitziges Fieber zu. Es ist also leicht zu begreiffen, wie die starke Wärme die Haararterien zu wider-

widernatürlichen Bewegungen reizen kann. Wenn man den Dunst vom warmen Wasser an einen Theil des Körpers gehen läßt, so schwillt dieser Theil, und wird roth; diese Erscheinung benutzet der Freyherr van Swieten zu einem Beweise für die Verirrung des Bluts in die blutlosen Gefäßchen (error loci). Wie ist es aber möglich, daß die verirrten Blutkügelchen die serösen Gefäßchen so bald wieder sollten verlassen können, da wir doch sehen, daß ein solcher geschwollene Theil sehr bald seine natürliche Gestalt wieder annimmt, wenn er aus dem Dunste und der Wärme befreyet wird? Dieses ist inzwischen gewiß, daß die Dünste des warmen Wassers erschlappen, und also die Blutgefäßchen erweitern, und für mehrere Blutkügelchen Platz machen; und Wärme reizt zu mehrerer Thätigkeit der Haararterien, daher auch die vermehrte Ausdünstung bis zum Schweiße.

Wie hier der Dunst des warmen Wassers, so macht eine jede etwas vermehrte Wärme die Haut roth und aufgeschwol-

schwollen, und erregt gleichsam einen kleinen Grad der Entzündung, welche aber sobald wieder nachläßt, als die reizende Ursache entfernt ist. Nirgend ist hier also an Verstopfung zu denken.

Miasmata, die vermittelst der Luft, oder sonst in den Körper gebracht werden, wirken stark, und vornehmlich auf die Nerven, reizen diese zu unordentlichen und oft den heftigsten Bewegungen, reizen die Muskelkraft des Herzens und der willkührlichen Muskeln, erregen Convulsionen und Fieber; aber eben diese ansteckenden Gifte erregen auch Entzündungen. Es ist kein Miasma, welches eine Nerven und Muskel reizende Kraft besitzt, und diese besitzen sie wohl alle, oder die Krankheit, die es bewirkt, neiget zu Entzündungen. Eben dieselbe reizende Kraft derselben, welche Nerven, Herz und Muskeln angreiffet, reizt auch die Haararterien zu entzündlichen Bewegungen.

Der Gift giftiger Thiere, wenn er durch eine Wunde in einen andern thierischen

schen Körper kommt, erregt oft tödtliche Entzündungen; aber wie reizend ist er auch, wie heftig wirkt er auf das Nerven- und Muskelsystem! Die Folgen des Bisses toller Thiere offenbaren sich hauptsächlich durch Unordnungen der Nerven: solche Unglückliche sterben unter den fürchterlichsten Convulsionen. Diese Nerven- und Muskelreize erstrecken sich auch auf die Haararterien gewisser Theile. Der Herr Portal und viele andere fanden bey der Oeffnung der Leichen derjenigen, welche an dieser Krankheit gestorben waren, immer einige innere Theile entzündet, vor andern den Schlund, und den Magen.

Die Entstehung der Entzündungen aus solchen innerlichen Ursachen, welche durch Nervenreizungen widernatürliche Muskelbewegungen zu veranlassen pflegen, bestätiget ferner noch meine Erklärung von der Natur der Entzündung. Diese innerlichen Ursachen entspringen theils aus dem Körper, theils aus der Seele. Wenn das ungewöhnlich gereizte Herz das Blut mit großer Gewalt und Geschwindigkeit

durch die Adern treibt, müssen die Haararterien stark von den Blutkügelchen gerieben werden. Dieses heftige Reiben kann als eine mechanische Reizung angesehen werden, wodurch die Muskelkraft derselben zur widernatürlichen Thätigkeit erweckt wird; und diese ungewöhnlich stark vermehrte Thätigkeit liefert uns den wahren Grundbegriff der Entzündung. Man siehet aber leicht, daß es hier sehr auf die mehrere, oder wenigere Reizbarkeit der zu entzündenden Theile ankommt. Darum lehret auch die Erfahrung, daß bey gedachter Ursache solche Theile am leichtesten entzündet werden, welche durch vorhergegangene Entzündung, oder durch andere Ursachen geschwächt, und also empfindlicher geworden sind. Ein scharfes aufgelösetes Blut reizt das Muskelsystem zu allerhand, und oft den fürchterlichsten widernatürlichen Bewegungen; aber es erregt auch eben so leicht Entzündungen. Ich kenne Personen, in deren Körper sich noch etwas von einem verborgenen venerischen Gifte aufhält; und diese bekommen bey jedem, entweder durch Be-

wegung oder geistige Getränke, ungewöhnlich vermehrten Blutumlaufe Entzündungen des Halses, oder Schwämmchen im Munde und an der Zunge. Bey Leuten mit scorbutischen Säften verhält es sich auf dieselbe Art. Man siehet auch leicht, daß etwas beträchtliche Entzündungen bey bössäftigen Leuten gefährlicher seyn müssen; daher sie sich denn auch selten gut auflösen lassen, sondern entweder in eine Vereiterung, oder gar in noch was schlimmeres übergehen. Heftige Schmerzen bringen die ganze thierische Maschine in die größte Unordnung: jedes Nervenfädchen erlanget eine ganz ungewöhnliche Empfindlichkeit, und jedes Muskelfäserchen die regste Reizbarkeit; es entstehen oft Convulsionen, spastische Zusammenziehungen, heftige Fieber u. s. w. Aber eben diese widernatürliche Thätigkeit der Nerven und Muskeln erstrecket sich auch auf die Haargefäßchen: es entstehen Entzündungen mit ihren oft fürchterlichen Folgen, und zwar nicht bloß an dem Orte, wo der Sitz des grausamen Schmerzens ist, sondern auch in entfernten Theilen,

welche

welche entweder mit dem schmerzenden Theile in einer besondern Nervenverbindung stehen, oder sonst durch diese oder jene Ursache eine zärtere Empfindlichkeit erlanget haben. Wie will man hier mit der Verstopfung fortkommen?

Die Seele stehet mit dem Nervensystem in der genauesten Verbindung, und vermittelst dieses mit dem ganzen thierischen Körper; ihre Wirkungen gehen in den Körper über, und setzen, vermittelst der Nerven, das Muskelsystem in eine Thätigkeit, die der Stärke ihrer Vorstellungen angemessen ist. Wahrscheinlich ist es, daß jede zum wenigsten interessante, und etwas lebhafte Vorstellung der Seele nach aussen auf das reizbare Fibersystem wirke; dermaßen, daß vielleicht einer, dessen Sinne hierzu geübt genug wären, nicht allein den herrschenden Gemüthscharakter, sondern auch jeden interessanten Gedanken an der Oberfläche des Körpers, aus den Bewegungen einzeler Theile, wenn sie alle dem Auge entdeckt wären, wie auch aus der

Bewegung der Säfte erkennen würde. Zeiget doch der vermehrte Zufluß des Speichels die angenehme Vorstellung und das Verlangen nach gewissen Speisen an; und dieser Zufluß ist von dem aus kränklichen Ursachen durch Erwägung aller Umstände und der übrigen körperlichen Veränderungen für den scharfsehenden Kenner nicht schwer zu unterscheiden. Und was zeigt nicht der vermehrte oder verminderte Zufluß nach und aus den Augen an u.s.w.?

Aber sehr in die Augen fallend ist dieser Seeleneinfluß in den Körper, wenn die mit sehr interessanten Vorstellungen verbundenen Empfindungen so stark sind, daß man sie Affekten nennet; diese wirken dann auch bisweilen so heftig, daß sie dem Körper den Untergang drohen. Der Zorn z. B. welche Erschütterungen und gar Zerrüttungen bringt er nicht oft in dem Nerven- und Muskelsystem hervor! Die ganze Maschine geräth in Aufruhr; das Herz schlägt mit der größten Heftigkeit, das Blut wird stark nach der Peripherie des Körpers getrieben, das Gesicht,

sicht, und oft der ganze Körper wird roth und schwillt auf, das Blut ströhmet mit unglaublicher Geschwindigkeit durch die Haargefäßchen; diese, da sie schon durch die starke Reizung des Nervensystems zur größern Empfänglichkeit des Reizes gestimmt sind, werden stark gereizt, sie gerathen in convulsivische Bewegungen: es entstehen Entzündungen. Der Schrecken äußert seine erste Wirkung in den Körper in den Haargefäßchen: diese, wie wir schon oben bemerkt haben, ziehen sich auf einmal plötzlich zusammen, daher die Todtenblässe. Oft entstehen auch Convulsionen, Brechen u. s. w. ja gar der Tod. Auch bleibt oft, nach beruhigtem Affekte, besonders in empfindlichen Theilen, als wo der widernatürliche Nerveneindruck nicht sobald wieder getilget werden kann, eine Entzündung zurück, wie z. B. in dem Magen, den Därmen, der Gebärmutter (vornehmlich zur Zeit des monatlichen Blutflusses, da dieser Theil sehr empfindlich ist), der Lungen u. s. w. Ich sahe mal eine Mutter, da sie sich zur Zeit des monatlichen Blutflusses, über

den

den vermeinten Tod ihres einzigen, zwölfjährigen Sohns, heftig erschrak, in eine gefährliche Lungenentzündung verfallen. Alle sehr starke Gemüthsbewegungen können Entzündungen veranlassen; und sie wirken doch nur alle, vermöge ihrer Natur, zunächst auf die Nerven, und vermittelst dieser auf die reizbaren Fasern.

Man hat selbst Erfahrungen, daß die Einbildungskraft, vermittelst der Wirkungen der Nerven, Entzündungen veranlasset hat. Ich erinnere mich, vor einigen Wochen einen Fall gelesen zu haben, wo bloß durch die starke Seelensympathie eine Entzündung entstand. Ich selbst sahe eine sehr empfindliche Mannsperson, die, indem wir über eine gefährliche Kopfwunde in ihrer Gegenwart sprachen, sehr empfindliche Schmerzen an dem Orte des Kopfs kriegte, wo die Wunde, worüber gesprochen ward, seyn sollte; zu diesem Schmerze gesellte sich eine Hitze, die auch von der aufgelegten Hand eines andern merklich empfunden werden konnte: hier war gewiß eine Entzündung nicht weit mehr entfernet.

Aus

Aus diesen Beobachtungen, in Ansehung der Ursachen, welche Entzündungen hervorbringen können, muß es, dünkt mich, einem jeden einleuchten, daß die Natur der Entzündung nicht in einer Verstopfung der Haargefäßchen, sondern in einer convulsivischen Bewegung der Wände derselben gegründet ist. Demjenigen kann gewiß hieran kein Zweiffel übrig bleiben, der auf die muskelreizende Kraft dieser Ursachen aufmerksam ist, vermöge welcher sie nicht bestimmet sind, Verstopfungen zu machen, sondern Muskelthätigkeit zu erwecken. Nimmt man zu diesem allen noch die Nervensympathie, wodurch so oft Entzündungen entstehen, und entstandene sich vervielfältigen; so wird die Ueberzeugung noch vollkommener werden. Kein Theil leidet in einem thierischen Körper allein, überall herrschet Mitleidenheit. Ich hoffe und wünsche, daß diese für den Arzt so wichtige Eigenschaft mehr und mehr von philosophischen Forschern der Natur des thierischen Körpers beobachtet werde, damit uns dereinst die Gesetze, nach welchen sie thätig ist, vollstän-

ständig bekannt werden. Mein Zweck gestattet es jetzt nicht, das wenige, was ich theils bey guten Beobachtern hierüber gefunden, und theils selbst wahrgenommen habe, hier nieder zu schreiben. Aber von großem Nutzen ist es in der Ausübung der Arzneykunde, den Grad der Empfindlichkeit und Reizbarkeit eines jeden Theils des Körpers zu kennen, und dann auch seine verschiedenen Nervenverbindungen, und die verschiedenen Grade dieser Verbindungen einzusehen. Das ganze Nerven- und also auch Muskelsystem stehet zwar unter sich in einer sehr genauen Verbindung, es gibt eine Harmonie des Ganzen; aber jeder Theil stehet doch mit diesem oder jenem in einer nähern Verwandtschaft, als mit andern: und diese nähere Verwandtschaft hat wieder ihre Grade. Es verstehet sich, daß, wenn ich von Nervenverbindungen rede, ich nicht eine solche Verbindung meyne, die der Zergliederer entdeckt, denn diese richtet sich nicht immer nach jener; sondern eine Verbindung, vermöge welcher gereizte Theile gewissen andern Theilen

ihre

ihre Affektionen am ersten und leichtesten, und vor andern, mittheilen, und welche der Physiolog und Patholog aus Beobachtungen und durch Versuche vermittelst Reizungen erkennet. Wenn diese Kenntniß erst vollkommener seyn wird, dann werden die künstlichen Gegenreize erst ihren ausgebreitsten Nutzen in seinem vollen Lichte zeigen; und der vernünftige Arzt wird im Stande seyn, die meisten, wo nicht alle, Krankheitsmaterien und Nervenreize nach Wohlgefallen dahin zu leiten, wo sie den wenigsten Schaden anrichten können, und ihre Wegschaffung am leichtesten geschehen kann. Hierzu muß auch nicht wenig beytragen eine möglichst vollständige Kenntniß der ungewöhnlichen Veränderungen dieser Nervenverwandtschaften durch Schwächung, widernatürlich vermehrte Empfindlichkeit eines besondern Theils; nun wird er nicht nach der natürlichen nächsten Verwandtschaft mehr sympathisch gereizt, sondern seiner vermehrten Reizbarkeit wegen, geht er vielen näher verwandten Theilen vor. Auch die Kenntniß der verschiedenen Verwandt-

wandtschaften verschiedener Reizungsmittel mit den verschiedenen reizbaren Theilen ist unentbehrlich. Ferner die verschiedenen Grade der Reizungen haben auch verschiedene Wirkungen, und selbst verschiedene Sympathien. Man siehet oft Leute, und ich gehöre selbst unter diese, die, wenn ein gelinder ungewöhnlicher Reiz ihre Oberlippe afficirt, z. B. beym Rasiren, anfangen zu niesen; aber nun habe ich an mir selbst ein Beyspiel, daß diese sympathische Wirkung aufhört, wenn der gemeldete Reiz sehr heftig wird, z. B. bey der Zerschneidung dieses Theils in der Oeffnung einer tief liegenden Eitergeschwulst. Gelinde, doch ungewöhnliche Reizungen in dem Magen und Gedärme erregen einen Reiz in den Lungen, und einen Husten; aber diese Reizung erhebe sich bis zum heftigsten Schmerze, zur Entzündung: und der Reiz in den Lungen ist vorbey *).

Alles

*) Zur genauen Kenntniß der Ursachen der Krankheiten ist ebenfalls die Kenntniß der Nervenübereinstimmung unentbehrlich. Es ist beynahe keine Kopf- und Gehirnkrankheit, die nicht aus der sympathischen Wir-

Alles dieses weiter auszuführen ist, wie gesagt worden, meinem Zwecke zuwider. Es sey hier zu meiner Absicht genug, bloß hieran erinnert zu haben zur Erläuterung der bekannten Erfahrung, nach welcher sich Entzündungen nicht allein ununterbrochen ausbreiten, wie schon oben bemerkt worden, und ein ausgedehnteres Ganze machen; sondern auch an entfernten Theilen absonderliche Entzündungsgeschwülste, als Folgen einer gewissen

kung eines Reizes in dem Magen und Gedärme ihren Ursprung nehmen könne: und diese alle werden oft, wenn der Arzt die Nervensympathie genau kennt, und darnach in der Erforschung des Sitzes des ursprünglichen kränklichen Reizes zu Werke gehet, durch ein einziges zweckmäßiges Ausleerungsmittel gehoben. Selbst eine völlige Blindheit, Schlagflüsse u. s. w. hat man vor Klystieren fliehen sehen. Verstopfungen des monatlichen Blutflusses bey dem zärtern Geschlechte, und Verhaltungen des Urins, so wie heftige Gliederschmerzen entstehen nicht selten bloß aus widernatürlichen Reizungen der ersten Wege durch Würme, Schleim und andere Unreinigkeiten. Würme, Galle u. s. w. in dem Gedärme erregen selbst bisweilen Nasenbluten, langwierige, allen, nicht auf die wahre Ursache

wissen ersten Entzündung entstehen. So schwellen und entzünden sich die Drüsen der Achseln und der Weichen sehr leicht, wenn sich eine sehr schmerzhafte Entzündung an der Hand, oder dem Arme, dem Fuße, oder dem Schenkel befindet. Ich hatte vor einem Jahre eine empfindlich schmerzende Entzündung nahe an dem Fuße, einige Tage nach der Entstehung derselben, da die Schmerzen stark zugenommen hatten, schwollen mir die Weichendrüsen, und geriethen in eine wirkliche Entzün-

zün-

wirkenden Mitteln widerstehende Husten u. s. w. „So habe ich gesehen, „ sagt Herr Hofr. Kämpf in seiner Abhandl. von einer neuen Methode, die hartnäckigsten Krankheiten, die ihren Sitz im Unterleibe haben, besonders die Hypochondrie, sicher und gründlich zu heilen, „ daß einem alten Manne, der gegen einen langwierigen Husten eine Menge Arzneyen vergebens gebraucht hatte, ein Brechmittel half. Dadurch ward eine Menge Schleim mit einem kleinen Knochen, welchen er ein halbes Jahr vorher geschluckt, zum Ausgange befördert. „ Durch die mehrmals erwähnte Kenntniß wird der Arzt oft im Stande seyn, viele Folgen, wie auch Versetzungen der Krankheiten vorherzusehen, und schädlichen vorzubauen.

zündung. Auch die Nieren theilen einander ihre Entzündung gern mit. Diese Entzündungen theilen sich nach meinen Begriffen andern Theilen mit durch sympathisch wirkenden Nervenreiz; denn wir haben kein Organ in dem thierischen Körper, welches sonst zusammenhangende Thätigkeit von einem Orte zu dem andern verbreitet; und Nerven wirken Emfindungen und Bewegungen. Zwar könnte man sagen, dieselbe inwendige Ursache wirke auf ähnlich gebauete organische Theile: dieß könnte in einigen Fällen Statt finden; aber, wenn denn die erste Entzündung durch einen äußerlichen örtlichen Reiz verursachet ist, wie es bey mir der Fall war, so müssen doch wohl bloß Nerven im Spiele seyn. Wir haben hier wieder ein Analogon in den Wirkungen des Reizes in die mehr sichtbaren Muskelfasern; reize ich einige wenige Muskelfasern eines großen Muskels, so theilet sich, wie ich schon oben gesagt habe, dieser Reiz allen Fasern dieses Muskels mit, und er ziehet sich ganz zusammen; die Därme an einem Orte gereizt gerathen

ganz

ganz in Bewegung, wie ich häufig versucht und beobachtet habe. Es will mir darum auch nicht in den Kopf, daß eine Masse Chymus nur bloß an seinem Orte den Darm reizen, hierauf durch Zusammenziehung der gereizten Stelle fortgestoßen werden, imgleichen ferner in den neu erlangten Ort wirken, und daselbst dieselbe Bewegung verursachen sollte, u. s. w. Denn sind nicht die Därme überall mit Materien, die sie reizen, angefüllet? und ist es nicht wider alle Versuche, daß die Wirkungen der Reizung bloß auf den gereizten Ort eingeschränkt seyn sollten? Mich dünkt, hier liegt, wie ich von dem Herzen gezeigt habe, eine eigene, nach besondern Gesetzen wirkende Eigenschaft der Muskelkraft zum Grunde; und diese Kraft bedarf bloß Erweckung, um so und nicht anders zu wirken. Wie häufig habe ich die Därme geöffneter Thiere gereizet, und auf solche, nur an einen Ort angebrachte Reizung die bewunderungswürdige wurmförmige Bewegung über den ganzen Darmkanal entstehen sehen. Die sympathischen Wir-

kungen

kungen der Muskelreizungen schränken sich so wenig, wie die der entzündlichen Reizungen, auf aneinander hangende Muskelfasern ein, sondern springen auch zu entfernten hinüber. Ein Muskel mit seinem Nervenwesen (denn einen Muskel ohne seine Nerven kann man unmöglich reizen) werde stark verletzet: so wird diese, heftig reizende Verletzung nicht bloß in diesem Muskel, sondern auch in den durch Nervenverbindungen mit diesen genau zusammenhangenden, sonst von einander entfernten Muskeln convulsivische Bewegungen erregen. Wenn ich also berechtiget bin, von ähnlichen Erscheinungen und Wirkungen ähnlicher Ursachen auf eine ähnliche Wirkungsart zu schließen: so sehe ich keinen Grund, warum ich zweiffeln soll, daß die Entzündung ein krampfhafter Zustand der Haargefäßchen sey. Die Erwägung, daß auch Nervenreize, ohne Entzündlichkeit an dem Orte der Reizung, an entfernten Orten Entzündung wirken, überzeuget mich noch mehr. Ungewöhnliche Reizungen der Därme, oder des Magens veranlassen

öfters

öfters Ausschläge auf der Haut; so erzählt Herr Weikard in dem vierten Stücke seiner verm. med. Schriften, daß Würme in dem Gedärme einen krätzartigen Ausschlag verursachten: und dergleichen thun mehrere Unreinigkeiten der ersten Wege.

Es war hier meine Absicht nicht, alle Ursachen der Entzündung einzeln herzuzählen; sondern nur überhaupt aus ihrer Natur und ihren Wirkungen zu zeigen, daß die Entzündung, welche sie veranlassen, in nichts anders, als in einer widernatürlichen Bewegung der Haargefäßchen bestehe. Nun werde ich mich bemühen, diese Wahrheit aus den Erscheinungen bey der Entzündung noch ferner zu bestätigen.

Wenn wir einen Theil entzündet nennen, zeiget sich an demselben Hitze, Röthe, Geschwulst und Schmerz; bey starker Entzündung auch eine fühlbare oscillirende Bewegung: doch von dieser ist schon vorher geredet worden. Wie natürlich

türlich müssen nicht alle diese Symptome aus der, von mir festgesetzten nächsten Ursache der Entzündung fließen! die widernatürlich vermehrte Bewegung der Haararterien, sie sey nun wurmförmig, oder auf einmal sich zusammenziehend und ausdehnend, wie die der großen Pulsadern, muß nothwendig das enthaltene Blut mit vermehrter Geschwindigkeit forttreiben: es muß also auch vermehrter Zufluß aus den größern reizlosen Arterien entstehen. Durch widernatürlich vermehrte Bewegung werden nach einer unläugbaren Erfahrung die Fasern schlapp, und lassen sich sehr leicht ausdehnen: bey jeder Nachlassung der Zusammenziehung der Haararterien müssen also diese durch das andringende Blut erweitert werden. Die Haarvenen, welche wahrscheinlich keine Muskelkraft besitzen, und sich hier also leidend verhalten, können die vermehrte Menge des Bluts, welche die gereizten Haararterien zuführen, mit Behaltung ihres gewöhnlichen Durchmessers unmöglich durchlassen: ihre Wände werden also durch die Gewalt des andringen-

den Blutes aus einander getrieben. Auch die größern Venen biethen dem häufiger andringenden Blute Widerstand, insonderheit da ihre Oeffnungen (lumina) viel kleiner sind, als die ihrer feinsten Aestchen alle zusammen genommen. Weil hier nun mehrere rothe Blutkügelchen zusammen kommen, so muß die natürliche Röthe des entzündeten Theiles sehr erhöhet werden, und zwar in einem geraden Verhältnisse mit der Vermehrung der entzündlichen Bewegung der Haararterien. Es kann freylich bisweilen bey sehr heftiger Entzündung auch Blut unter der Haut in das Zellengewebe ausgegossen werden, und die Entzündungsröthe vermehren helfen; aber bey jeder Entzündung hat diese Ergießung nicht Statt. Bey einer gelinden, oder anfangenden Entzündung des Weissen im Auge siehet man die Gefäßchen allmählig aufschwellen, und eine sichtbare Röthe empfangen (diese so sichtbar aufschwellenden Gefäßchen scheinen mir Venen zu seyn): man kann, besonders wenn man seine Augen künstlich verstärket, die parallel laufenden, und

sich auf verschiedene Art durchkreuzenden rothen Linien deutlich sehen; aber man bemerkt keine rothen Flecken von Blutergießungen. Es verstehet sich, daß ich hier nicht von der schon stark entzündeten weissen Haut des Auges rede, als worin man nichts mehr unterscheidet. Die einmal erschlappten Gefäßchen bleiben auch dann noch widernatürlich ausgedehnt, wenn die entzündliche Bewegung sich schon wieder gelegt hat. Wollten wir bey Erklärung der Entzündungsröthe eine Ergießung des Blutes annehmen, so müßten wir es auch bey der Schamröthe, als welche ein sehr kleiner Grad von Entzündung ist; und wo wollte man denn hier mit dem ergossenen Blute sobald hin, als die Schamröthe wieder verschwindet? Die Entzündungshitze folget natürlich aus der Vermehrung des Blutlaufs. Es ist uns hier gleichgültig, welcher eigentlich der wahre Grund der thierischen Wärme sey; genug, die Erfahrung lehret, daß sie immer mit der Menge des rothen Bluts, und der Geschwindigkeit der Bewegung desselben in einem geraden Verhältnisse zu-

und abnimmt. Wie die Entzündungsgeschwulst entstehen muß, erhellet ebenfalls sehr deutlich aus dem, was ich eben gesagt habe; und wir haben nicht nöthig, mit dem Herrn Cullen Zuschnürungen und Verstopfungen der Enden der Arterien anzunehmen, um ihre Entstehung zu erklären. Nehmen wir mal diese Verstopfung an, so muß ja nothwendig der Durch- und also auch Zufluß des Bluts minder werden, und bey völliger Verstopfung gar aufhören; und woher dann Entzündungshitze? Ein anhaltendes Zurückprellen der Blutkügelchen, dergleichen van Leuwenhök und von Haller bey, aus ihrer Erstarrung erwachenden Fledermäusen, wie auch bey, in den letzten Zügen liegenden kaltblütigen Thieren wahrgenommen haben, wird zur Erzeugung dieser starken Hitze nicht zureichend seyn; denn, wie gering muß doch diese Bewegung seyn? gewiß geringer, als die des natürlich durchströhmenden Bluts. Schmerz entstehet bey jeder starken Nervenerschütterung, und ein jeder ungewöhnlich starke Reiz veranlasset dieselbe. Auch un-

ge-

gewöhnliche Ausdehnung der Nervenfäden ist Reiz zum Schmerze. Je stärker die Entzündung ist, desto stärker muß auch der dieselbe veranlassende Reiz, und die auf dieselbe folgende Ausdehnung seyn; und desto mehr muß also der Schmerz erhöhet werden. Die starke Hitze, und das heftige Reiben der Blutkügelchen an den Wänden der Gefäßchen tragen auch das Ihrige zur Erzeugung und Vermehrung des Schmerzens bey. Dieser Schmerz steiget zu einer fürchterlichen Höhe, wenn eine Entzündung in solchen Theilen ist, die stark gespannte Fasern haben, die sehr wenig nachgeben. Diese Fasern, die doch auch ihr Nervenwesen haben, müssen also viele Gewalt von den sich ausdehnenden entzündeten Gefäßchen ausstehen, und so heftige Schmerzen erregen; diese, so wie jede Schmerzen, reizen zu neuer heftigerer Entzündung: dieses sehen wir z. B. in dem Panaritium, der Entzündung des äußern Gehörgangs u. s. w.

Alle Entzündungen, wobey die Schmerzen auf einen hohen Grad steigen, bringen

gen die ganze thierische Maschine in Aufruhr, sie reizen insonderheit das Herz zu fieberhaften Bewegungen; daher denn das Entzündungsfieber. Bisweilen entstehet ein solches Fieber eher, als noch örtliche Entzündung zugegen ist; aber da ist dann die reizende Ursache entweder mit dem Blute vermischet, und wirkt also am ersten auf das Herz; oder das Nervensystem wird durch einen moralischen oder physischen Reiz heftig erschüttert: nachher wirken dann diese Ursachen mittel- oder unmittelbar auf diesen oder jenen empfindlichen Theil, und es gesellet sich zu dem Fieber auch örtliche Entzündung. Das eigentliche Entzündungsfieber im engern Verstande, welches auf die Entzündung entstehet, und als eine Folge derselben zu betrachten ist, zeiget sich, und entstehet auf folgende Art. Wir bemerken bey jeder einiger Maßen beträchtlichen Entzündung auf einander folgende Schauer; ist aber die Entzündung noch stärker, und insonderheit sehr schmerzhaft, so endigen sich diese Schauer in anhaltende Fieber. Die Haargefäßchen des ganzen Körpers

stehen

stehen miteinander in einer sehr genauen Verbindung; wie ich nachher zeigen werde. Wenn nun der entzündliche Reiz in dem entzündeten Theile stark ist, so ziehen sich die Haararterien durch den ganzen Körper krampfhaft zusammen, und so entstehen die Empfindung und die Erscheinungen, welche wir einen Schauer nennen. Die Haut wird blaß, und ziehet sich in eine Gänse-Haut zusammen; die Empfindung dabey ist aus der Empfindung einer erschütternden Bewegung und der Kälte zusammengesetzt; denn das erwärmende Blut wird aus den Haararterien ausgepresset. Diese Zuschnürung läßt gleich wieder nach, weil sie bloß convulsivisch, und nicht, wie in den intermittirenden Fiebern, spastisch ist, als wo der Reiz heftiger ist; aber es folgen abwechselnd mehrere. Vermehret sich nun noch weiter der Entzündungsreiz und Schmerz, so wird das mit der Haut sehr leicht sympathisirende Herz gleichfalls zu ungewöhnlichen Bewegungen gereizt; und so das Fieber erzeuget. Das Blut wird nun mit großer Gewalt und Geschwindigkeit durch die kleinen Kanälchen getrie-

getrieben, wodurch allgemeine Hitze und Ausdehnung vermehret, und also der von neuem wiederkommende Schauer einiger Maßen abgehalten wird. Dieses Fieber wird von der Entzündung also erzeuget; aber man siehet auch leicht, daß es die Entzündung auch wieder vermehren muß, und so wird die Wirkung zur Ursache einer der sie hervorbringenden Ursache ähnlichen Wirkung: da dann diese wieder als eine neue Ursache auf sie zurückwirkt, und sich also selbst nähret und vermehrt. Wie richtig sagt also nicht der Vater aller vernünftigen Aerzte, Hippokrates, daß alles in dem menschlichen Körper einen Kreislauf hält!

Der Herr von Haen erzählt in dem sechsten Theile seiner Ratio medendi einen Fall von einer Magenentzündung, welche in den Brand überging, wobey man bis an den Tod beynahe kein Fieber, noch Schmerz, noch Zerrüttung der natürlichen Verrichtungen dieses Theils wahrnahm; welche doch die gewöhnlichen Folgen von solchen starken Entzündungen,

und

und zwar solcher empfindlichen Theile zu seyn pflegen. Einen ähnlichen Fall erzählt auch Morgagni von einer Darmentzündung. Diese Entzündungen können eine sehr kurze Zeit vor dem Tode entstanden, und sogleich in den Brand übergegangen seyn; denn man weiß ja, wie geschwinde Entzündungen entstehen, und wie schnell sie in den Brand übergehen, wenn das Blut durch Krankheit ganz verdorben ist, und wenn dieses Verderbniß der Säfte stark auf die Zerstörung des Nervenwesens wirkt. Bey fäulichten epidemischen und pestartigen Krankheiten zeiget sich oft der Brand beynahe zugleich mit der fürchterlichen Entzündung, und beyde manchmal nur wenige Augenblicke vor dem Tode, wenn die Seele oft schon ganz betäubet ist, und die Empfindungsorgane untauglich geworden sind. Und diese sind eben die Krankheiten, wobey sich solche schmerzlosen Entzündungen ereignen. Was aber in dem dritten Theile der Acad. nat. curios. erzählt wird, findet bey mir so leicht keinen Glauben. Ich muß überhaupt sagen, daß ich in den ältesten Theilen

len dieses Werks so vieles mit der Natur streitendes, und wunderbares gelesen habe, daß ich mich jetzt auf die daselbst erzählten angeblichen Beobachtungen wenig mehr verlasse; wenn nicht zugleich andere Beobachter, für deren Glaubwürdigkeit ich bessere Gründe habe, solche bestätigen, oder diese Beobachtungen sonst viele Analogie mit der Natur haben. Denn erzählet mir jemand etwas, das mit den gewöhnlichen Wirkungen, und also mit den Gesetzen der Natur streitet, Gesetze, die von allen Zeiten her ohne Ausnahme, und von allen Männern, welche beobachten konnten, wahrgenommen und bestätiget sind, und noch täglich durch eigene Beobachtung bestätiget werden, so sage ich mit dem unsterblichen Hume: Der natürliche Lauf der Dinge hat die beständige Erfahrung, folglich mehr Grund für sich als ein Wunder. Wofern also das Zeugniß, das ein Wunder vorgibt, nicht von der Art ist, daß es noch ein größeres Wunder seyn würde, wenn das Zeugniß falsch wäre, so ist ein solches Wunder (oder Phänomen,

das

das wider die von allen Zeiten und allen erleuchteten Männern bestätigten Naturgesetzen läuft) ganz und gar nicht glaublich. Der Fall, welcher in dem eben benannten Werke erzählet wird, ist dieser: in einem geöffneten Leichname soll sich eine starke Entzündung der Därme gezeiget, und beym Leben der Leider die heftigsten Schmerzen an dem entzündeten Orte empfunden haben, doch ohne die geringsten Spuren eines Fiebers, oder einer vermehrten Bewegung des Herzens. Was reizet nun das Herz wohl zu stärkern Bewegungen, als sehr empfindliche Schmerzen? wahrscheinlich macht selbst auch der geringste Schmerz eine, wiewohl unmerkliche Veränderung in der Blutbewegung. Wenn noch nicht alle Reiz- und Empfindbarkeit der Nerven dahin ist (und dann ist auch kein Schmerz mehr möglich), so müssen heftige Schmerzen Fieber erregen *).

Die

*) Schmerzen beschleunigen immer den Puls, ausgenommen wenn sie so heftig sind, daß sie einen allgemeinen Nerven- und Gehirnkrampf erregen, dessen Folgen sind Wahnsinn, Raserey, Betäubung, Schlafsucht,

Die allgemeine Nervenerschütterung bey heftigen und sehr schmerzenden Entzündungen insonderheit sehr empfindlicher und Nervenreicher Theile kann so stark werden, daß ohne sichtbare Zerstörung, ohne die geringsten Zeichen des Brandes der Tod erfolget. Der Herr von Haen öffnete einen an einem eingeklemmten Bruche gestorbenen Körper, und fand den eingeschnürten Darm stark entzündet; aber ohne die mindesten Spuren des Brandes. Aretäus sagt schon, daß der bloße Schmerz in der Kolik mit Brechen (passio iliaca) oft die Kranken tödte.

Die Entzündung macht den angegriffenen Theil zu willkührlichen Bewegungen ungeschickt, theils wegen des großen Schmerzens, und theils wegen der Geschwulst. Auch sind die entzündeten Stellen des Körpers auf ihrer Oberfläche durchgehends sehr trocken: dieses kommt von

und ein schlagflußähnlicher Zustand. Hier ist der Puls widernatürlich voll, hart und langsam, und also doch verändert. Soll man nun diesen Puls, wobey Nervenkrampf zum Grunde liegt, nicht fieberhaft nennen?

von der mehrern Empfindlichkeit der blutlosen Haararterien, vermöge welcher sie spastisch zugeschnüret werden, wenn der Reiz in dem Theile so stark ist, daß die Haararterien zu convulsivischen Bewegungen gereizet werden.

Erwägen wir nun ferner die Heilart, welche von allen Zeiten her zur Tilgung der Entzündungen am nützlichsten befunden worden, so wird unsere Erklärung von der Natur der Entzündung dadurch noch weitere Bestätigung erhalten. Alle Mittel, welche geschickt sind, die Thätigkeit der Nerven und Muskeln zu schwächen, vermindern oder heben wohl gar die Entzündung. Starke und nach Erforderniß der Umstände wiederhohlte Aderlässe bändigen durchgehends, wenn sie noch nicht gar zu sehr die Oberhand gewonnen, die heftigsten und schmerzhaftesten Entzündungen; aber eben diese schwächen auch, laut der Erfahrung, die Kraft der Nerven und Muskeln, überhaupt die lebendigen Kräfte. Hierzu kommt noch, daß Aderlässe durch eine

Ab-

Ableitung den Zufluß zu dem entzündeten Theile, und in diesem die Menge des Blutes vermindern, und also hierdurch die Hitze, das Reiben, die Ausdehnung, den Schmerz, mithin auch den Reiz verringern. Die kühlenden Mittel, welche in der Entzündung so treffliche Dienste leisten, was thun sie anders, als die Reizbarkeit und die thierische Bewegung schwächen? Das Nitrum z. B. ist das beste innere Mittel, um den entzündlichen Bewegungen Einhalt zu thun; aber es wirkt nicht anders, als durch Verminderung der Lebensthätigkeit: es schwächet die aufrührische Bewegung des Herzens, und wird diese die Bewegung vermindernde Kraft, analogisch zu schließen, auch gewiß auf die in Aufruhr gerathenen Bewegungen der Haargefäßchen äußern.

Alle Mittel, welche ohne zu reizen, das Blut verdünnen, äußern in Entzündungen vortheilhafte Wirkungen, wie die Erfahrung zur Gnüge lehret. Sie entfernen die rothen Blutkügelchen weiter von einander, und vermindern also eine

Ursache des Reizes in den Haargefäßchen; dabey schwächen sie auch, aus demselben Grunde, die Bewegung des Herzens.

Man räth, bey Entzündungen sich vor allem, was die Nerven und Muskeln reizen kann, zu hüten; und zwar mit dem größten Rechte. Aber beweiset dieses nicht wieder für unsere Theorie? Zeiget die Schädlichkeit aller stark reizenden Mittel in dieser Krankheit nicht an, daß Reiz zu viel in dem Körper sey? Und Reiz zeuget Bewegung — —.

Mittel, welche bisher noch zu wenig in Entzündungen gebraucht worden, sind die, welche einen Gegenreiz bewirken. Unser Nervensystem ist so geschaffen, daß ein Reiz an einem Orte nicht allein einem verwandten Theile mitgetheilet wird; sondern daß Reizungen gewisser Theile, auch oft den schon in einem nahe verwandten Theile vorhandenen Reiz tilgen. Diesen neuen Reiz, der einen schon vorhandenen tilget, oder zum wenigsten vermindert, nenne ich einen Gegenreiz. Soll ein Gegenreiz sehr wirk-

wirksam seyn, so muß er auf einmal, und zwar ziemlich stark, doch nach Beschaffenheit der Umstände, an den mit dem Kranken, wo möglich, nächst verwandten Theil und Ort angebracht werden. Ist der inwendige Reiz, den man tilgen will, zu stark, und weit ausgebreitet, so daß ein mäßiges reizendes Mittel keinen hinlänglichen Gegenreiz bewirken kann, und man aus Furcht, den Schmerzen zu sehr zu erhöhen, das Reizmittel nicht verstärken darf: so muß, was dem Mittel an der Intensivität fehlet, ihm an der Extensivität gegeben werden. So vermehren oft kleine, aber starke Blasenpflaster die Brustentzündung; aber gelindere, und viel größere, welche einen großen Theil der Brust bedecken, wirken mit dem auffallendsten Vortheile. Es ist mit unserm Nervensystem, wie mit unserer Seele beschaffen: so wie bey dieser eine größere Empfindung die kleinere auslöscht, so tilget auch ein größerer Reiz bey jenem den kleinern; und gleich wie viele schwächere Empfindungen, wenn sie alle zugleich wirken, eine viel größere schwächen, oder

gar

gar in das Chaos der dunkeln Vorstellungen und Empfindungen verweisen können; so können auch viele kleinere Reize einen großen, wo nicht zernichten, doch vermindern.

Nach unserer Theorie der Entzündung, verglichen mit der eben angezeigten Eigenschaft des Nervensystems, müßte also die Entzündung, da sie eine Wirkung eines widernatürlichen Reizes ist, auf Anlegung reizender Mittel an einen nahe verwandten Ort des Körpers, wo nicht ganz gehoben, doch vermindert werden. Und hiermit stimmet auch ja die Erfahrung in den wenigen Fällen, wo man sich ihrer nur noch bedienet, überein. Bey der Entzündung des Auges, als eines edlen Theiles, welchen man gern vollkommen erhalten möchte, leget man Blasenmittel auf den Nacken, hinter die Ohren, an die Schläfe u. s. w., und erzielet hiermit die erwünschte Wirkung. Auch rothmachende Mittel, an die Beine angebracht, sind, wie ich selbst erfahren habe, indem ich hierzu den Seidelbast gebrauchte, in ha-

bituellen Augenentzündungen von großem Nutzen. Pringle brauchte die Blasenmittel häufig in Entzündungen innerer Theile mit dem besten Erfolge; er legte sie, nach vorhergegangenem Aderlassen, von außen auf die Gegend, wo inwendig die Entzündung war, und hob auf diese Art Entzündungen der Lunge, der Därme, des Magens u. s. w. leichter, als sie sonst ohne dieselben gehoben wurden. Home, auf seine eigenen Erfahrungen gestützt, hält ebenfalls äußerlich reizende Mittel für die wohlthätigsten in örtlichen Entzündungen. Ueberall, wo man mit Entzündungen edler Theile zu thun hat, sollte man äußerlich reizende Mittel niemals vernachlässigen. Die Natur gehet uns hier selbst vor, und zeiget uns den Weg. Wir sehen täglich, daß Entzündungen von der äußern Haut nach innen ziehen, wenn an inwendigen Theilen ein starker Reiz entstehet. So können zu starke Abführungsmittel in Hautausschlägen z. B. im Friesel, in den Masern, Pocken u. a. m. das größte Unheil anrichten, indem sie verursachen, daß diese kleinen entzündeten

Ge-

Geschwülstchen blaß werden, zusammenfallen, und die Entzündung gleichsam nach innen verlegt wird; wo denn oft die Folgen zu erwarten sind, die man aus Entzündungen der innern empfindlichen und edlen Theile zu erwarten hat. Auch reizende Unreinigkeiten des Magens und der Därme können ähnliche Unordnungen veranlassen: wo dann manchmal gelinde Entlastungsmittel auf einmal alles wieder in Ordnung bringen. Nun haben auch wieder bloße Zufälle oft gelehret, daß diese zurückgetretenen Entzündungen, wenn sie noch keine zu großen Zerstörungen inwendig angerichtet haben, sich auch eben so leicht wieder nach aussen hinlocken lassen. Auf eine ähnliche Art werden auch Ausschlagsentzündungen von dem einen Orte der Haut nach dem andern, vermittelst Reizungen, hingezogen. Das Beyspiel, welches der Herr von Rosenstein in seinem vortrefflichen Buche von den Kinderkrankheiten erzählet, ist zu bekannt, als daß ich nöthig habe, es hier wieder zu erzählen. Hilken *) ließ die

 Glie-

*) Vid. Diss. de facie a variol. insult. praeservanda.

Glieder einer Jungfer und eines Knabens, da bösartige Pocken grassirten, schröpfen, auch selbst noch, da sich das Pockenfieber schon zeigte; dadurch zog er die Pocken nach diesen geschröpften Gliedern hin, wo sie sehr häufig und zusammenfliessend waren. Auch der Fall aus dem Journal encyclopédique T. IV. P. I. pag. 120. ist bekannt. Wie will man doch alle diese Erscheinungen mit der Theorie der Verstopfung der Haargefäßchen, und auch mit der der Blutergießung reimen? Bestehet hingegen die Entzündung in widernatürlich gereizter Muskelthätigkeit der Haararterien, dann ist alles klar; der Gegenreiz tilget oder vermindert zum wenigsten den schon vorhandenen entzündlichen Reiz der Haararterien, und indem, wie ich unten zeigen werde, eine gereizte Stelle der Haut das ganze Ausdünstungsorgan in eine sympathische Mitthätigkeit versetzet, werden zugleich scharfe reizende Materien, wenn dergleichen da sind, aus dem Blute geschafft.

Das Schröpfen leistet darum nicht bloß die gute Wirkung in Entzündungen,

weil

weil dadurch Blut aus dem Körper gezogen wird; sondern auch, und oft wohl vornehmlich, weil es einen Gegenreiz bewirkt.

Auf eine ähnliche Art heilte auch das Brennen des Ohrs das Zahnweh; das Brennen erregte einen, und zwar nicht geringen Gegenreiz, und dieser tilgte den schon vorhandenen entzündlichen Reiz in den Zähnen. Man erlaube mir, bey dieser Gelegenheit etwas von meiner Heilart des so lästigen Zahnschmerzens zu sagen. Ich bin der Meynung, daß das Zahnweh bey hohlen Zähnen niemals dadurch entstehe, daß die Zahnnerven von der Luft als Luft berühret werden. Freylich glaube ich, daß kein Nerve die unmittelbare Berührung der Luft gut, ohne Schmerzen zu veranlassen, ertragen könne; aber ich glaube eben nicht, daß ein Nerve in einem hohlen Zahne jemals der unmittelbaren Berührung der Luft bloßgestellet sey. Wird der Zahn bis zu seiner inwendigen Höhlung allmählig abgenutzt, so füllet bekannter Maßen die vor-

sorgende Natur diese Höhlung mit Knochenmaterie an, damit die empfindlichen, dieselbe auskleidenden Häute nicht durch die kalte Luft gereizet werden. Bey der Fäulung eines Zahns wird dieser zwar bis in seine Höhlung geöffnet; wenn aber diese Oeffnung geschehen soll, muß das, diese Höhlung auskleidende, Häutchen zuvor durch Vereiterung geöffnet werden. Man wird daher auch immer, wenn man genau beobachtet, bey der Reinigung eines tief eingefressenen Zahns einige eiterichte Materie wahrnehmen; und diese leite ich von der Vereiterung des benannten Häutchens. Ich nehme hier einen Fall, wo die Kinnbackenhöhlung für die Zahnwurzel (alveolus) noch unverletzt ist, und kein Geschwür derselben mit der inwendigen Höhlung des Zahns Gemeinschaft hat. Weil nun die vereiternde Stelle des benannten Häutchens anfänglich sehr klein ist, so muß die vorhergegangene Entzündung auch sehr klein gewesen seyn; und hat also wenig oder gar keine Schmerzen erregen können. Daher sind auch bey den meisten Personen mit hohlen

hohlen Zähnen, die benannten Höhlungen eher geöffnet, als sie es selbst wissen, daß ihre Zähne angegriffen sind; wie ich häufig beobachtet habe. Hat sich nun einmal in dem bekannten Häutchen ein Geschwürchen angesetzt, so frißt es, nach der Art vieler andern Geschwüre, immer weiter, indem es durch immer zunehmende Fäulung des Zahnknochens an der Heilung verhindert wird, bis endlich auch die Kinnbackenzahnhöhle mit angefressen wird. Aber wie nun allmählig wegeiternde Geschwüre keine, oder doch sehr geringe, Schmerzen erregen, es sey denn, daß sie durch diese oder jene Ursache zur stärkern Entzündung gereizet werden; so ist es auch hiermit beschaffen. Die Nerven liegen von Natur niemals in einem Geschwüre ganz bloß, sie sind zum wenigsten mit einer, in dem Geschwüre aufgelöseten, Materie bedeckt. Frißt aber das Geschwür weiter um und unter sich, so wird das Nervenwesen auch immer weiter zerstöret, und unempfindlich gemacht *); das

*) Oft geschiehet diese Zerstörung selbst ohne die geringste Empfindung; und hier muß

das noch Empfindliche bleibt immer mit dem unempfindlich gewordenen bedeckt, und eine gemäßigte Luft kann darin keine Schmerzen erregen, wie sie in der frisch von dem Oberhäutchen beraubten Haut zu thun pflegt. Wenn das bloße Eindrin-

wohl immer der Anfang mit einer kleinen Entzündung, und darauf folgenden kleinen Vereiterung geschehen. Man hat ja oft bey Oeffnung der Leichen Geschwüre entdecket, die bisweilen ganze Eingeweide in Eiter aufgelöset hatten: Geschwüre, die kurz vor dem Tode nicht erst entstanden seyn konnten; und doch hatten diese Leute bey ihrem Leben über gar keine Schmerzen geklagt. Von den Nieren findet man mehre dergleichen Fälle von guten Beobachtern aufgezeichnet. Auch bey Lungengeschwüren klagen die Leidenden nicht so sehr über Schmerzen, als vielmehr über Angst in der Brust, wegen des verhinderten Blutlaufs durch dieselben. Von den Nieren weiß man nun ja aus so vielen traurigen Erfahrungen, wie sehr empfindlich sie sind. Und die Lungen haben doch auch ihre Nerven; und obgleich Haller ihnen nur wenige zuerkennt, so weiß man doch, wie empfindlich die Aeste der Luftröhre sind: und diese machen doch einen großen Theil der Lungen aus. Es müssen also viele Nerven, ohne schmerzhafte Empfindungen zu erwecken, zerstöret werden können, wenn diese Zer-

dringen der äußern Luft in die Höhlung des Zahns genug wäre, Schmerzen zu erregen, so müßten wir ja immer bey ganz hohlen Zähnen mit Zahnschmerzen geplagt werden. Ich kenne aber Personen, und habe noch jetzt täglich eine sol-

che

störung nur sehr langsam vor sich gehet, und erst einen geringen Anfang nimmt. Es scheint demnach bloß eine plötzliche und starke Erschütterung des Nervenwesens Schmerzen zu veranlassen. Auch die immer gewohnten Nervenveränderungen werden gar von der Seele nicht wahrgenommen: sie kann es auch nicht, weil sie sich keinen Zustand denken kann, worin diese Veränderungen nicht immer gegenwärtig waren; sie kann sich hier also nicht zwey, in Rücksicht auf diese immer gegenwärtigen Veränderungen der Nerven, verschiedene Zustände vorstellen, um einen Unterschied wahrzunehmen, und sich die gewohnten Nerveneindrücke, als etwas von sich selbst Unterschiedenes, oder, welches einerley ist, sich dieselben mit Bewußtseyn zu denken. Auch die Menge der Eindrücke, welche immerwährend und zugleich, auf einmal und gleich stark in die Seele dringen, läßt, wegen der eingeschränkten Fassungskraft der Seele, keine sich aus der Dunkelheit erheben. Es ist also weder totales, noch partiales Bewußtseyn solcher Eindrücke möglich; es sey denn, daß sich einer dieser ge-

che vor Augen, welchen einige Zähne inwendig mit einem beständigen Ausflusse von Eiter, bis in die Kinnbackenknochen hinein, weggefressen sind, dermaßen daß sich bey der einen ein fistulöser Gang zeiget, der sich mit dem einen Ende in den

hohlen

wohnten Eindrücke durch ungewöhnliche Stärke vorzüglich auszeichnet: denn alsdann gelangt ein solcher sogleich zum unterscheidenden Bewußtseyn, indem die Seele sich Zustände denkt, wo dieser Grad der Veränderung nicht war. Zu diesen gewohnten unempfindbaren Nerveneindrücken gehören alle innere Veränderungen, welche durch die unwillkührlichen Bewegungen (die ganze thierische Maschine ist, so lange sie lebt, lauter Bewegung) verursachet werden. Das Herz ziehet sich immerfort abwechselnd zusammen; es treibt die Säfte durch alle Kanäle des Körpers, diese erweitern sich und ziehen sich wieder zusammen; das ganze ausgedehnte System der Haargefäßchen ist in Thätigkeit; überall ist wechselsweise Dehnung und Nachlassung der Nerven, da alles mit Nerven durchwebt ist. Aber von allen diesen Ziehungen wird nichts empfunden, da doch die schwache Berührung eines Lichtstrahls im Auge, und die sanfte Berührung der Haut mit einem Härchen klare Vorstellungen erwecket. Man könnte wider die Kraft der Gewohnheit einwenden, daß die Ohnmacht doch

hohlen Zahn, und mit dem andern über der Kinnbackenhöhlung (alveolus) in den Oberkinnbacken öffnet; gleichwohl hat diese Person nie den mindesten Schmerz an diesem Zahne empfunden. Wie häufig wechseln die Schmerzen bey hohlen

Zäh-

einen Zustand darbiethe, worin die benannten Bewegungen und Nerveneindrücke nicht Statt haben. Aber auch kein Bewußtseyn, und also keine Vergleichung der Zustände ist möglich.

Was ich hier gesagt habe, wünschte ich, daß der Herr Prof. Kemme erwogen hätte, ehe er seine Abhandlung: Beurtheilung eines Beweises für die Immaterialität der Seele aus der Medicin, schrieb, als worin er zum wenigsten wider alle Analogie behauptet, daß die Nerven nicht beständig von neuem genähret werden, und zwar vornehmlich aus dem Grunde, weil die immerwährende Abnehmung uud Ansetzung der Nerventheilchen der Seele Schmerzen verursachen würde, und von ihr empfunden werden müßte. So lange der Körper wächst, geschiehet doch gewiß eine Ansetzung neuer Nerventheilchen, und die Seele empfindet nichts davon; und wenn die Nerven täglich Theilchen verlieren, so ist dieß eine gelinde und natürliche Veränderung, und wird gewiß nicht mal die Erschütterung erfordern, welche die langsamste Zerstörung des Nervenwesens durch ein Geschwür erreget; so

Zähnen ab, da doch die Berührung der Luft als Luft dieselbe bleibt! Das Nervenwesen in der Höhlung des Zahns, und in der des Kinnbackenknochens für die Zahnwurzel, hat also wohl durch die kränkliche Beschaffenheit des Zahns, nur vornehmlich eine größere Empfindbarkeit und

wie auch nicht die der Lebensbewegungen. Und dann gereicht die Ablösung der unbrauchbar gewordenen Nerventheilchen, und die Anlegung der neuen, mit frischer Kraft begabten, ja zur Vollkommenheit des Nervensystems, und kann also wohl der Seele keine Schmerzen machen; aber eben so wenig klare angenehme Empfindungen, wegen Gewohnheit und Menge der Eindrücke, in selbiger hervorbringen. Zwar bin ich geneigt, zu glauben, daß, wenn das Geschäft der Nervenernährung gut von statten geht, hieraus eine gewisse Heiterkeit und Munterkeit, besonders zu Arbeiten des Geistes, in die Seele ströhmet; die Gründe, die mich dieses zu glauben bestimmen, werde ich, um nicht noch weiter auszuschweifen, jetzt nicht beybringen.

Hr. James Hill behauptet in seinen chirurgischen Beobachtungen, daß das Gehirn, eben wie andere Theile, wieder ersetzt werde, weil die Gehirnauswächse, nachdem sie abgeschabet worden waren, wieder hervorwuchsen.

und Fähigkeit erlangt, durch Reize afficirt zu werden. Scharfe, insonderheit die den Zähnen sehr widrigen süßen Sachen, wie auch eine kalte Luft können jetzt leicht bis zu dem empfindlicher gewordenen Nervenwesen des Zahns dringen; Erkältung eines jeden Theils des Körpers, arthritischer Reiz und Schärfe, widernatürlicher Reiz in den ersten Wegen oder an einem jeden Orte wirken jetzt idiopathisch oder sympathisch, ein jeder nach seiner Art, viel leichter auf den kranken Zahn, indem er viel empfindlicher geworden ist, und diese vermehrte Empfindlichkeit ihn in eine nähere Verwandtschaft mit allen Theilen des Körpers gesetzt hat. Eine genaue Beobachtung lehret auch, daß, wenn Schmerzen in hohlen Zähnen entstehen sollen, allemal eine dergleichen gelegentliche Ursache vorhergegangen seyn muß. Nach meiner Meinung ist beym Zahnschmerze, so wie bey jedem Schmerze, immer etwas Entzündliches zugegen: denn wie kann ein Reiz bis zum heftigsten Schmerze ohne Entzündung bleiben, ohne widernatürliche Thätigkeit der Muskelkraft

kraft der Haararterien, welche sonst überall für Nervenreize so empfindlich ist? Und zeiget auch nicht das oft hinzukommende Entzündungsfieber, und die sich nach aussen in dem Zahnfleische häufig offenbarende Entzündungsgeschwulst inwendige Entzündung an? Dieser Schmerz und diese Entzündung finden auch in einem sonst gesunden Zahne Statt; denn dieselben Häutchen können auch in diesem durch dieselben Ursachen gereizet werden, zumal wenn er zuvor durch diese oder jene Ursache, z. B. durch einen Stoß, Druck, starkes Beissen u. s. w. eine größere Empfindlichkeit erlanget hat. Zwischen den Zähnen steckende Speisen, insonderheit Fleisch, können auch selbst einen gesunden Zahn zum Schmerze reizen, wovon ich an mir selbst häufige Erfahrungen habe.

Wie soll man es nun, nach diesen Begriffen von der Natur und Entstehung des Zahnschmerzens, anfangen, diesen oft lange anhaltenden und heftigen Schmerz wegzunehmen? Freylich muß man den schmerzhaften Zahn, er sey nun hohl oder

nicht

nicht, sogleich von allem Unrathe, dieser sitze nun in der gefressenen Höhle des Zahns oder zwischen zwey Zähnen, reinigen; aber wenn auch der benannte Unrath den Zahn zum Schmerze und zur Entzündung gereizet hat, so ist doch mit der Entfernung dieser gelegentlichen reizenden Ursache der entzündliche Schmerz, wenn er schon ziemlich stark ist, nicht immer getilget. Liegt die sympathisch reizende Ursache in dem Magen und Gedärme, dann müssen diese gereiniget werden; dieß läßt sich oft sobald nicht thun, als die Leidenden Erleichterung des oft unausstehlichen Schmerzens verlangen: denn oft sind die ersten Wege voll von dickem, zähem, ja sehr hartem Schleime und pechartiger Materie, die sobald nicht beweglich zu machen ist, wozu sich dann auch oft noch Würme gesellen; und wenn denn auch die Ursache aus den ersten Wegen weggeschaffet worden, heftet doch oft der Reiz schon so stark in dem Zahne, daß die Schmerzen fortdauren. Wenn arthritischer Reiz und Schärfe die Ursache des Zahnschmerzens ist, wird man es doch

wohl

wohl so leicht nicht finden, den ganzen Körper hiervon zu befreyen; zwar könnte man den örtlichen Reiz durch Blasenmittel ableiten, dieß ist hier freylich der kürzeste Weg: es gibt aber zärtliche Leute, die sich vor diesen Mitteln fürchten. Ist das Zahnweh aus Erkältung entstanden, dann soll man die Ausdünstung wieder herzustellen suchen, sagt man; aber oft ist aus Erkältung entstandener Zahnschmerz da, und doch ist die Haut feucht bis zum Schweiße: die Kälte wirkt auch durch die Nervenharmonie auf die inneren Theile. Hier, wie überhaupt bey jedem Zahnweh, wären wieder Gegenreizmittel zu gebrauchen; aber, wie gesagt, man kann sie oft nicht anbringen.

Jetzt werde ich mit wenigen Worten erzählen, wie ich das Zahnweh sehr oft in solchen Fällen glücklich gehoben, und Zeit gewonnen habe, um ruhig auf die gründliche Wegschaffung der benannten entfernten Ursachen zu arbeiten. Ich hatte einen Freund, der einige Tage hindurch die heftigsten Zahnschmerzen litt,

alle

alle bekannten Mittel wurden gebraucht; aber ohne auch nur die mindeste Erleichterung. Tissot wurde zu Rathe gezogen; doch die reizenden Mittel, welche dieser große Arzt vorschlägt, vermehrten, wie ich schon vorhergesagt hatte, die Schmerzen (der Zahn war nähmlich hohl). Zum Ausziehen des Zahns, oder zu Blasenmitteln wollte sich mein Freund nicht verstehen. Nun hatte ich häufig gesehen, daß, wenn das Zahnfleisch und der Backen anfangen zu schwellen, das Zahnweh nachläßt, und endlich aufhört. Ich betrachtete diese Geschwulst als eine kritische Metastase; und, da ich gewohnt bin, die Natur als die beste Lehrerinn und Führerinn anzusehen, durch deren Nachahmung wir oft gar Meister über dieselbe werden, beschloß ich, ihre Wirkung zu befördern und zu beschleunigen, um desto eher Befreyung des Schmerzens zu erlangen. Ich legte daher einen warmen erweichenden Umschlag auf den Backen der kranken Seite, um durch die Wärme die Gefäßchen des Backens gelinde zur vermehrten Thätigkeit zu reizen, und so einen sanften

Gegenreiz, und eine Ableitung zu bewirken; so wie durch das Erweichende die Häutchen derselben zu erschlappen, und zur größern Ausdehnung geschickt zu machen. Zu dem Umschlage gebrauchte ich bloß Semmel mit ziemlich warmer Milch zu einem Breye gemacht. Man kann ja auch gleichkräftige Umschläge von dem Apotheker bereiten lassen, um dem Dinge ein mehreres Ansehen zu geben, und die Thorheit der Menschen zu zinsen. Mein Freund legte sich mit diesem Umschlage um den Backen zu Bette, schlief nach einer Viertelstunde ein, und stand, nachdem er einige Stunden geschlafen hatte, ohne allen Schmerz wieder auf; hat auch nachher in den zwey Jahren, da ich noch bey ihm war, keine Zahnschmerzen wieder gehabt. Ich habe dieses einfache Mittel nachher bey vielen angewendet, aber noch allemal mit glücklichem Erfolge. Immer ließ ich den Leidenden sich zu Bette legen, weil da die Ausdünstung gleichförmiger geschiehet, und der Körper so vielem Reize nicht ausgesetzt ist. Sollte jemand dieß leichte Mittel auch

ver-

versuchen wollen, so bitte ich, wenn es etwa das erstemal nicht sogleich hilft, es zu widerholen, und zwar in genugsamer Quantität von neuem zu appliciren; und die gute Wirkung wird nicht ausbleiben. Ich ließ auch durchgehends, wenn ich nähmlich so frühe des Tages um Rath gefragt wurde, ein kühlendes Abführungsmittel nehmen; dann des Abends vor dem Schlafengehen einen Aufguß von Fliederblüthen warm trinken, um das Blut zu verdünnen, die Ausdünstung zu verstärken, und so der Natur Gelegenheit zu geben, die, sich in dem Blute allenfalls befindenden, scharfen und reizenden Materien auszuführen. Dann wird der benannte Umschlag umgelegt, der Kranke legt sich zu Bette: bald darauf lassen die Schmerzen nach, er schläft ein, und stehet ohne Schmerzen, doch durchgehends mit etwas geschwollenem Backen, wieder auf.

Man verzeihe mir diese Ausschweifung, sie wird vielleicht nicht ganz ohne Nutzen seyn, und stehet mit unserer abzuhandelnden Materie doch in einer nicht gar zu ent-

fernten Verbindung. Auch gibt sie uns hier Anleitung, etwas von den erweichenden Mitteln zu sagen, und zu sehen, wie auch dieser ihre Wirkungen bey Entzündungen mit unserer Erklärung der Natur derselben übereinstimmen.

Legt man erweichende Mittel ziemlich heiß auf den entzündeten Ort, so wird das Mittel zwar die Wände der Gefäßchen erschlappen, und zu größerer Ausdehnung geschickt machen; aber, wenn die Wärme des aufgelegten Mittels die natürliche Wärme des Körpers viel übersteiget, so wird selbige zugleich die entzündeten Arterien zu sehr reizen, und dadurch, wie wir nachher sehen werden, die Vereiterung beschleunigen. Und dieß lehret auch die Erfahrung. Denn nichts ist geschickter, die kritischen Entzündungsgeschwülste zu erheben, und ihre Zurücktretung zu verhindern, wie auch die Vereiterung derselben zu befördern, als eben erweichende, und zugleich reizende Mittel. Hingegen können erweichende Mittel, welche einen ziemlich höhern Grad der

Wär-

Wärme besitzen, als die des Bluts, wenn sie auf einen andern, als den entzündeten Ort gebracht werden, eine Ableitung und einen Gegenreiz bewirken; und so die Entzündung in dem kranken Theile vermindern, oder gar tilgen. Das Blut fließet stärker nach einem solchen Orte hin, wo ihm die erschlappten Gefäßchen weniger Widerstand biethen, und die Haararterien durch ihre vermehrte Bewegung einen Zufluß erregen; und dadurch wird der Trieb desselben nach dem entzündeten Orte vermindert. Am vortheilhaftesten wirken die erweichenden, und zugleich etwas reizenden Mittel, wenn sie auf eine Stelle appliciret werden, die von einem Hauptaste mit dem entzündeten Theile ihre Arterien empfängt. Ich bin der Meynung, daß man die Fuß- und Halbbäder u. s. w. in Entzündungen der Brust, der Leber, des Magens, der Därme, der Nieren, der Gebärmutter u. s. w. zwar nicht so warm machen sollte, daß das Blut dadurch sehr erhitzet, aber doch so warm, daß die Haut etwas gereizet werde. Zu diesem Ende könnte man

auch

auch eine gute Portion Salz in dem Wasser zu dem Bade auflösen lassen. Dasselbe gilt auch von warmen erweichenden Umschlägen um die Brust in Lungenentzündungen, und um den Hals in Halsentzündungen. Man könnte auch sogleich, nach dem Erweichen, Blasenmittel auflegen. Erweichende, nicht mehr als, oder kaum blutwarme Mittel können unmittelbar auf die entzündete Stelle gelegt werden: da werden sie die Häute der entzündeten Gefäßchen erweichen und erschlappen, und also ihre Muskelthätigkeit vermindern; auch, indem sie insonderheit die Haarvenen zum Nachgeben geschickt machen, wird sich der entzündliche Schmerz zum Theil verlieren, als welcher den Entzündungsreiz immerfort vermehrte. Die jetzt erweiterten Haarvenen nehmen das von den geschwächten Arterien in geringerer Menge zugeführte Blut weit leichter auf; und es ist überall weniger Spannung. Alles dieses bestätiget der Augenschein: nach dem Gebrauche erweichender Mittel, schwillt der entzündete Ort noch mehr auf, wird weicher im Anfühlen,

fühlen, bis die Geschwulst dann allmählig wieder sinket, und sich die Entzündung auflöset. Eben so werden oft, durch erweichende Bäder, Convulsionen der großen Muskeln besänftiget. Hat aber die entzündliche Bewegung der Haararterien zu sehr die Oberhand genommen, und der Nerven- und Muskelreiz *) schon so tiefe Eindrücke gemacht, daß sie nicht getilget

*) Vielleicht ist es diesem oder jenem anstößig, daß ich immer in meinen Ausdrücken Nerven- und Muskelreiz und Thätigkeit mit einander verbinde; ich will mich also kurz zu rechtfertigen suchen. Es ist bekannt, daß auf die Reizung eines selbst von dem Gehirne getrennten Nerven Bewegungen in dem von ihm Aeste erhaltenden Muskel erfolgen. Nun ist es unmöglich, einen Muskel seines ihn belebenden Nervenwesens ganz zu berauben; und daher auch eben so unmöglich, durch Versuche an dem Muskel darzuthun, was ein Muskel für sich vermöge: und dieß ist es, worauf der Herr von Haller keine Rücksicht genommen, und daher zwar in seinen Versuchen untadelhaft ist, in seinen Schlüssen aber gar zu weit gehet. Da es nun aber gewiß ist, daß Nervenreiz, wie ich eben angemerkt habe, in den Muskel übergehet, und diesen in Bewegung setzet, wenn der Nerve außer dem Muskel in seinem Stamme gereizet wird: warum

tilget werden können: so erfolgt auf Anlegung erweichender Mittel desto eher Zerreissung der Gefäßchen. Denn die Häute derselben werden doch immer hierdurch mehr geschwächt, das Blut fließt stärker zu, und die entzündliche Bewegung dauret fort. So entstehet dann die Vereiterung, wovon unten ein Mehreres.

Kälte

sollte ich nicht berechtiget seyn, zu denken, daß, wenn diese Reizung in dem Muskel an die kleinen, überall verbreiteten, und auf vielfache Art unter sich verbundenen Nervenfädchen angebracht wird, sie dieselbe Wirkung hervorbringe, als wenn diese Reizung in dem noch beträchtlichen Hauptaste geschiehet? Ohne Wirkung auf das Nervenwesen kann sie nicht seyn; oder sind etwa die vertheilten Nervenfädchen weniger empfindlich, als wenn sie noch in einem Stamme verbunden sind? Ich sollte das Gegentheil denken. Da nun also das Nervenwesen hinreichend ist, die Muskelbewegung hervorzubringen, und es dieselbe, seiner Natur nach, hervorbringen muß: so wüßte ich nicht, warum wir noch einen andern Grund der Reizbarkeit in dem Muskel suchen sollen. Ich glaube freylich, daß ein Muskel eine ihm allein eigene zur Reizbarkeit gestimmte Beschaffenheit besitzen müsse: denn warum wäre sonst er allein, und nicht

Kälte, und zusammenziehende Mittel bringen in dem thierischen Körper bisweilen, aber nicht immer, einerley Wirkungen hervor. Wir wollen jetzt diese Wirkungen, und wie sie unter verschiedenen Umständen erfolgen, etwas näher erwägen.

Zusammenziehende Mittel bringen immer, und unter allen Umständen, die thieri-

alle weichen Theile, wozu Nerven gehen, reizbar? Aber diese eigene Beschaffenheit kann für sich auf eine Reizung keine Bewegung hervorbringen. Ich betrachte das Nervenwesen als das Medium, welches den Reiz empfängt, zu dem, was eigentlich Muskel ist, bringt, und weiter verbreitet. Woher auch sonst die Fortpflanzung des Reizes durch den ganzen Muskel, wenn er nur an einem Orte gereizet wird, und selbst von einem Muskel zu andern Muskeln, als durch die Nervensympathie? Ueberhaupt Muskelwirkungen kommen mit sonstigen Nervenwirkungen überein; und sterben diese, so sterben auch jene: keine überleben die andern. Ich weiß, daß nach der Trennung des Nerven von dem Gehirn die Muskelreizbarkeit noch eine Weile übrig bleibt, und daß Haller vornehmlich hieraus schloß, daß diese Reizbarkeit eine von den Nerven unabhängige Eigenschaft des Muskels sey; wer wird aber wohl behaupten wollen, daß

thierischen Fasern, und derselben Bestandtheile näher zusammen, vermehren den Ton und die Muskelthätigkeit; wenn sie nähmlich eine Faser antreffen, die noch keinen hohen Grad von Festigkeit hat. Daher geschiehet es, daß die Chinarinde und andere bitteren Mittel bey Leuten, die schwache Verdauungswerkzeuge haben, oft Stuhlgang erregen. Treffen sie hingegen schon von Natur steife Fasern an, so werden sie diese noch mehr verhärten, ihre Thätigkeit, die, laut der Erfahrung, mit zu großer Steifigkeit nicht bestehen

kann,

alle Nervenkraft sogleich dahin sey, wenn dieser seine Eindrücke nicht mehr nach dem allgemeinen Sammelplatze der Empfindungen senden kann? gehet nicht der Reiz eines abgeschnittenen Nerven noch in seinen Muskel über? man versuche, ob der abgeschnittene Nerve eher das Vermögen verliere, seinen Reiz dem Muskel mitzutheilen, als der Muskel die Fähigkeit gereizet zu werden; und wenn ja, sind dann die Nerven nicht da empfindlicher, wo sie sich in einen feinen Nervenschleim aufgelöset haben?

Schon vor dem Herrn von Haller schloß der Verfasser der Additament. zu meines großen Landsmannes Herm. Conrings Intro-

kann, vermindern, ja bey einem hohen Grade der Festigkeit gar aufheben. Daher kommt es, daß die eben benannten Mittel bey Personen mit starken Fasern Verstopfung verursachen. Aehnliche Wirkungen bringt auch die Kälte hervor; schwachen Fasern gibt sie Stärke und Thätigkeit, steife macht sie noch steifer, und oft gar zur Thätigkeit ungeschickt. Plötzliche Berührungen einer starken Kälte aber bringen ganz andere Wirkungen hervor; sie wirken, wie die allerstärksten Reizmittel, wie wir schon oben gesehen haben. Laßt uns jetzt sehen, was nach un-

duct. in universal. artem medicam auf eine gleiche Art, wo wir S. 228. diese Worte lesen: Quicquid etiam fiat de principio movente: quod insitum esse, non influere docent embryones imperfecti, in quibus ante cerebrum absolutum cor pulsare deprehenditur: Quemadmodum et corda frigidorum animalium, quae pectoribus erepta, omnique cum cerebro commercio privata post horas integras palpitare non desinunt. Quamvis ab influentibus per nervos spiritibus in adultis deinde videatur omnino magnam partem pendere: cum mutationes pulsus vix aliunde possint derivari.

unserer Theorie erfolgen muß, wenn diese Mittel bey Entzündungen angewendet werden.

Sehr stark zusammenziehende Mittel, sowohl als Kälte, müssen die ohnehin schon zu sehr gespannten entzündeten Fasern steifer, unempfindlicher, ja bey einem hohen Grade der Kälte gar starr machen, und also ihre entzündliche Bewegung vermindern. Man siehet leicht, daß dergleichen Mittel immer unmittelbar, oder doch, ohne daß Theile von beträchtlicher Dicke dazwischen sind, auf die entzündete Stelle appliciret werden müssen; und daß man sie da weglassen muß, wo man eine Eiterung verlangt. Auch die Kälte z. B. das kalte Wasser muß nicht zu plötzlich, und zwar mit dem höchsten Grade von Kälte, auf den entzündeten Ort gebracht werden, weil die plötzliche Erkältung der heissen, empfindlichen entzündeten Theile, diese zu sehr reizet und erschüttert, die Entzündung vermehret, ja gar den Brand veranlassen kann. Darum wollte ich insonderheit rathen, mit Anwendung der

kalten Mittel, bey solchen entzündeten Theilen vorsichtig zu verfahren, die der Kälte gar nicht gewohnt sind, sondern immer an einem warmen Orte verschlossen liegen, z. B. bey Brüchen, wo man räth, auf die ausgefallenen, und nicht wieder zurück zu bringenden, entzündeten Därme kaltes Wasser zu schlagen. Ich bin selbst der Meynung, daß hier das kalte Wasser die besten Dienste verrichten könne; nur muß die Kälte allmählig, und mit immer steigenden Graden angewendet werden. Der Grad, womit man anfängt, muß sehr wenig unter der Wärme des entzündeten Theils seyn; und je empfindlicher, je schmerzhafter, je weniger an äusserer Kälte gewohnt, der kranke Theil ist: desto vorsichtiger muß man zu Werke gehen. Aber dann wird man auch allen übeln Folgen vorbeugen: man wird nicht die Entzündung durch plötzlichen Reiz vermehren, oder den Brand herbeyrufen; sondern erwünschte Wirkungen sehen, wenn man anders früh genug bey der Hand ist. Wenn man von der Kälte übele Wirkungen gesehen hat,

so

so glaube ich, daß Mangel an Beobachtung der gegebenen Regeln die Ursache gewesen sey. Bey Entzündungen äusserer Theile und besonders in einem mindern Grade, hat man so große Vorsicht nicht zu gebrauchen; man muß aber einen wichtigen Unterschied machen zwischen Entzündungen, die auf diese Art unterdrückt, und andern, die je eher je lieber auf alle mögliche Art zur Vereiterung gebracht werden müssen. Auf diese Art nun müßten die Wirkungen der zusammenziehenden und kalten Mittel in der Entzündung nach unserer Theorie derselben beschaffen seyn; und die Erfahrung ist uns hier wieder nicht zuwider. Bey Frostbeulen (perniones) und Entzündungen durch's Verbrennen hat man ja immer kalte Umschläge, und zusammenziehende Mittel z. B. das Goulardische Bleywasser sehr nützlich gefunden; ich habe sie oft selbst mit dem besten Erfolge angerathen. Ich will hier einen Fall erzählen, der vielleicht verdienet, näher geprüfet und befolget zu werden.

Mich fragte jemand, der den Anfang von dem Panaritium verspürte, und schon ziemliche Schmerzen litt, um Rath: ich raisonnirte hier so nach meinen auf Beobachtung gegründeten Begriffen von dem Wesen der Entzündung, und aus den Kräften, welche eine allmählich angebrachte Kälte auf die Nerven äußert, indem sie ihnen ihre Empfindlichkeit und Reizbarkeit nimmt; daher denn, daß die Muskeln, das Herz, die Därme von frisch lebendig aufgeschnittenen Thieren durch Kälte so bald taub gegen alle Reizung werden. Zuerst ließ ich dem Leidenden eine Ader an dem kranken Arme öffnen *), und eine ziemliche Quantität Blut weg-

*) Der Herr van Swieten hält in seinem Commentar über Boerhaavens Aphorismen nicht für gut, eine Vene zu öffnen, die ihr Blut aus dem entzündeten Theile empfängt, aus Furcht, die Bewegung in den entzündeten Gefäßchen möchte dadurch zu sehr vermehret werden, indem die ausgeleerte Blutader das Blut aus den eingemündeten Arterien stark zufließen macht. Ich denke aber, daß, durch diese starke Zuströhmung, die gespannten Arterien und Venen von dem pressenden und dehnenden Blute entladen werden; wodurch sich Schmerz und Reizung

weglaufen, denn er war so ziemlich stark, doch nicht fett; ließ ihm ferner einige Klystiere beybringen, zuerst reizende um allen möglichen Reiz aus dem Körper wegzuschaffen, denn das Nervensystem war schon in Aufruhre, und ein Entzündungsfieber zeigte sich schon ziemlich: dann mußte er erweichende und zugleich kühlende Klystiere nehmen, die aber doch immer noch Unrath ausführten. Dabey mußte er einen verdünnenden und kühlenden Trank in ziemlicher Menge trinken: dieser bestand aus einem Absud von Gersten, und aus

vermindern. Hiermit stimmen auch die Erfahrungen überein, welche zeigen, daß auf diese Art angestellte Aderlässe oft plötzlich Erleichterung verschaffen. Je näher also die Aderlaß bey der entzündeten Stelle vorgenommen wird, desto vortheilhafter ist ihre Wirkung. Doch wollte ich nicht rathen, um dem angehäuften Blute einen Ausgang zu verschaffen, die entzündete Stelle selbst einzuschneiden. Ist diese Stelle von Natur schon sehr empfindlich, ist diese Empfindlichkeit durch den entzündlichen Reiz und die Spannung noch mehr erhöhet: so muß eine neue Reizung mit einem schneidenden Instrumente die entzündliche Bewegung der Haararterien stär-

aus Salpeter. Den schon ziemlich stark entzündeten Finger ließ ich ihn in eiskaltem Wasser halten, so lange er die Kälte aushalten konnte, und dann doch nach einer kurzen Zwischenzeit immer wieder von neuem, und so lange, bis die meiste Hitze und der Schmerz beynahe vorbey waren; und so wurde diese sonst fürchterliche Entzündung vollkommen getilget. Einige Tage nach gehobener Entzünzündung ließ ich doch noch, aus Furcht, die Entzündung möchte sich von neuem wieder erheben, das Goulardische Bleywasser umschlagen, und auch den Finger nun

ker vermehren, als sie durch den Ausfluß des Bluts vermindert wird. Vogel räth selbst in seinem Buche De cognosc. et curand. præcip. corporis humani adfect. mit dem Einspritzen bey Entzündungen des Halses vorsichtig zu Werke zu gehen, damit durch die Reizung des zu starken Einspritzens die Entzündung nicht vermehret werde. Was muß nicht erst ein Schnitt thun, der in einem gesunden Theile eine starke Entzündung veranlasset. Ich nehme hier den Fall aus, wo man mit einer kleinen Verwundung ein oder mehrere aufgeschwollene bloß liegende und beträchtliche Gefäßchen, wie bey dem Auge der Fall möglich ist, öffnen kann.

und dann noch einige Zeit in's kalte Wasser stecken; auch der Trank wurde noch etwas fortgetrunken, und, wenn es nöthig war, für einen offenen Leib gesorget. Man muß vorsichtig seyn, vornehmlich im Winter, wenn man eiskaltes Wasser gebrauchet, (im Sommer kann man die Kälte des aus tiefen Brunnen gehohlten Wassers künstlich verstärken) und den kranken Theil oft untersuchen, damit er nicht zu sehr erstarre; doch dieß hat im Wasser so leicht keine Gefahr. Freylich war diese Entzündung noch in ihrem Anfange, aber sie war doch schon ziemlich heftig. Diese Behandlungsart wird gewiß in einer schon weiter gekommenen Entzündung dieses Theils, und selbst, wenn sich der Eiter schon inwendig zu bilden anfängt, und die Entzündung noch wenig nachläßt, nicht schaden, sondern noch immer Vortheil bringen. Wenn man auf diese Art die Entzündung vermindert hat, wird man mit weniger Reizung und Schmerze dem gesammleten Eiter durch einen Einschnitt einen Ausgang verschaffen können.

Bisher stimmte alles mit unserer Erklärung von der Natur der Entzündung vortrefflich zusammen; jetzt wollen wir noch die verschiedenen Ausgänge der Entzündung, insonderheit in Rücksicht auf unsere Theorie, betrachten.

Der glücklichste und erwünschteste Ausgang der Entzündung ist die Zertheilung, oder Auflösung, wie man ihn nennet. Schmerz, Hitze, Röthe und Geschwulst nehmen allmählig ab; und ist die Entzündung schmerzhaft, und stark genug gewesen, ein Fieber zu erregen, so läßt auch dieses nach, und verschwindet endlich gar. Wir wissen aus der Erfahrung, daß alle heftigen Muskelbewegungen die Nerven- und Muskelkraft schwächen, und sich also selbst den Untergang bereiten; und so verhält es sich auch hier. Die convulsivischen Bewegungen der Haararterien müssen derhalben allmählig ihre Muskelkraft schwächen, und also abnehmen; insonderheit wenn die erste reizende Ursache entfernet wird, und die Eindrücke, die diese gemacht hat, nicht so stark

sind, daß sie für sich selbst lange fortwirken können. Bey nach und nach geschwächter Muskelthätigkeit, und keiner immer erneuerten Reizung, fängt das Blut wieder an, seinen gewöhnlichen Gang zu gehen, es fließt nichts mehr zu, als sich bequem durch die Venen entlasten kann, weil die widernatürlich forttreibende Ursache zu wirken aufhöret. Wie die Kunst zu dieser nöthigen Schwächung der Muskelthätigkeit der Haararterien vieles beytragen kann, haben wir oben gesehen; und, daß sie zugleich beschäftiget seyn muß, die gelegentliche reizende Ursache zu entfernen, verstehet sich von selbst. Bey schwachen Nerven, und sonst gesunden Säften, erfolgen in gleich starken Entzündungen die Auflösungen leichter, als bey robusten Nerven, als wo die entstandene Entzündung wegen fortdaurender Nervenstärke stärker, anhaltender, und daher auch mehr zu fürchten ist. Hierzu thut auch nicht wenig die Menge des dichten rothen Bluts, welche auch zugleich zu Entzündungen sehr geneigt macht, insonderheit wenn hier

reizbare Nerven beykommen; weil die Haararterien durch einen aus einer gelegentlichen Ursache vermehrten Blutumlauf von der Menge der gedrängten rothen Blutkügelchen sehr leicht zur entzündlichen Bewegung gereizet werden. Leute mit starken und blutreichen Körpern setzen sich auch leichter den gelegentlichen Ursachen zu Entzündungen bloß; und sind daher denselben auch leicht unterworfen, wie auch die Zertheilung sehr schwer ist. In bössäftigen Leuten, mit deren Blute eine venerische oder scorbutische Schärfe umläuft, die ihre Nerven und ihr Blut durch den Mißbrauch geistiger Getränke, durch Ausschweifungen in der Liebe auch ohne venerische Ansteckung verderbet haben, lösen sich entstandene Entzündungen, wenn sie auch durch äußerliche Ursachen veranlasset werden, nicht gern auf; so wie die daraus entstandenen Geschwüre langsam und beschwerlich zur Heilung zu bringen sind: denn hier ist alles zur Vermehrung des Reizes und Zerstörung vorbereitet. So gibt es auch epidemische Entzündungen, wo das zu diesen reizende

Gift

Gift so zerstörend ist, daß an nichts weniger, als an eine Zertheilung zu denken ist; sondern sie gehen oft sogleich in Geschwüre, und selbst in den Brand über, wie z. B. die brandige Bräune, wovon der genaue Beobachter Huxham uns treffende Wahrnehmungen hinterlassen hat.

Bisweilen hat eine glücklich zertheilte Entzündung vor ihrer Zertheilung schon Blut in das Zellengewebe durch die organischen Seitenöffnungen der entzündeten Arterien, wodurch sonst nur Fett oder eine seröse Feuchtigkeit schwitzet, gepresset. Ist diese Ergießung nicht sehr stark gewesen, so wird das ergossene Blut, nachdem es sich aufgelöset hat, leicht und bald wieder eingesogen, wie wir bey Zerquetschungen sehen; bey größerer Menge aber reizet es zu sehr, und läßt keine Zertheilung zu Stande kommen. In dem ersten Falle macht es, daß der entzündet gewesene, jetzt aber befreyte Theil noch einige Zeit mißfärbig bleibt, wie dieß ebenfalls bey Zerquetschungen (contusiones) Statt hat; indem es bekannt ist,

daß

daß das sich auflösende Blut mißfärbig wird. Vielleicht schwitzet auch eine ähnliche weißliche dicke Materie bey der Auflösung einer jeden Entzündung aus in das Zellengewebe, wie die ist, welche sich auf den entzündet gewesenen Eingeweiden zeiget; diese kann dann entweder wieder eingezogen werden, oder die Wände der Höhlungen des Zellengewebes zusammenleimen, und unschädliche Verhärtungen bilden. Oft bleibt, insonderheit bey Personen mit schwachen Nerven und Muskeln, nach zertheilter Entzündung eine weiche Geschwulst des entzündet gewesenen Theils zurück, welche doch auch oft bald nach und nach verschwindet; ausgenommen in sehr schwachen und alten Körpern, wo das Zellengewebe seinen Ton, und die einsaugenden Venen ihre muntere Thätigkeit verloren haben. Daher behalten alte und auch schwache Leute so häufig nach gehobener Entzündung gewisser Theile ihr Leben hindurch eine weiche wässerige Geschwulst an diesen Theilen; insonderheit nach einer Entzündung an den Beinen, welche so leicht durch einen Stoß oder Fall veranlasset

lasset werden kann. Daher beobachten wir auch so häufig bey ähnlichen Körpern Brustwassersuchten nach Brustentzündungen, insonderheit wenn dergleichen Leute durch die Entzündungskur noch zu sehr geschwächet werden. Diese Ergießung der serösen Feuchtigkeiten bey und nach Entzündungen geschiehet nach meinem Urtheile auf folgende Weise: Bey Nachlassung des entzündlichen Reizes löset sich auch die spastische Zuschnürung der blutlosen Haararterirn auf, die Oberfläche des entzündeten Theils wird wieder feucht, es dünstet zugleich auch wieder eine seröse Feuchtigkeit in die Höhlungen des Zellengewebes aus; denn auch die kurzen Röhrchen, welche sich von den Seiten der Blutarterien in diese öffnen, scheinen in der Entzündung verschlossen zu seyn, und nur bey der heftigsten entzündlichen Bewegung durch das stark andringende Blut gleichsam offen gesprenget zu werden. Diese Ausdünstung in das Zellengewebe muß zu dieser Zeit ungewöhnlich stark seyn, weil die entzündet gewesenen Haararterien nicht auf einmal zu ihrer natürli-

chen

chen Bewegung wieder zurück kehren; auch müssen die Ausdünstungsarterien ihrer mehrern Reizbarkeit wegen noch lange eine vermehrte Bewegung behalten, wenn die der Blutarterien schon beynahe zu ihrer gewöhnlichen zurückgekehret sind. Sind nun wegen Mangels an genugsamer Nerven- und Muskelkraft des ganzen Körpers, die ohne dieß weniger reizbaren Einsaugungsvenen in ihrer Thätigkeit geschwächt, wozu nun noch die Schwächung des Nerven- und Muskelwesens an dem Orte der Entzündung durch diese hinzukommt: so muß sich die in größerer Menge zufließende seröse Feuchtigkeit in dem Zellengewebe dieses Orts anhäufen, indem die unthätigen Venen nicht im Stande sind, sie in so großer Menge aufzunehmen. Erlangt aber der Körper nachher mehrere Kräfte, so muß, da der widernatürliche Zufluß auch aufgehört hat, die benannte Feuchtigkeit eingesogen werden, und alle ungewöhnliche Geschwulst verschwinden; bey dem Gegentheile aber nicht, sondern, da das gedehnte Zellengewebe immer mehr von seinem

nem Tone verliert, vielmehr noch zunehmen.

Ein zweyter Ausgang der Entzündung ist die Vereiterung (suppuratio). Wenn der Reiz, er komme von innerlichen, oder äußerlichen Ursachen, und entstehe durch unmittelbare oder consensuelle Reizung, sehr stark gewesen ist, und einen starken noch fortdaurenden Nerveneindruck hinterlassen hat, der theils von der Stärke der Reizung, theils von der Empfindlichkeit des Körpers, oder nur des entzündeten Theils abhängt; oder, wenn die reizende Ursache noch immer fortwirket, oder zuletzt das schon scharfe Blut durch ein hinzukommendes Entzündungs- oder auch anderes Fieber noch schärfer geworden ist, und also von innen aus eine immerwährende Reizung veranlasset: so wird zwar das Nerven- und Muskelvermögen, wie ich vorhin sagte, durch die starke entzündliche Bewegung geschwächt; aber die immer erneuerte starke Reizung, oder die starke schon festsitzende Nervenrührung läßt die geschwächte Muskelkraft nicht

nicht zur Ruhe kommen, sondern weckt sie immer von neuem zu heftigen Bewegungen auf. Aber wie ein todschwacher Kranke, der seinen Körper kaum im Bette aufrichten kann, von Wahnsinne oder heftigem Zorne ergriffen wird, und nun vier starke Männer genug zu thun haben, um ihn fest zu halten. Bey diesem gewaltsamen Zustande zerreissen nun die Enden der entzündeten Gefäßchen, und vielleicht da, wo sie anfangen, Venen zu werden, weil sie da am schwächsten sind, und am meisten ausgedehnet werden, indem sie der dehnenden Gewalt des Bluts nicht thätig entgegen wirken. Aber just, indem sie zerreissen, ziehen sie sich näher zusammen, und versperren so dem Blute den Ausgang; doch dringt es auch bey sehr starkem Antriebe und starker Auflösung, wie auch bey sehr schwachen Gefäßchen durch, und vermischet sich mit dem Eiter, und hindert die Heilung. Denn nur guter Eiter heilt, und Gefäßchen, die Blut durchlassen, fehlet es an Materie zur Wiederersetzung des Verlornen. Die zerrissenen Gefäßchen

ziehen

ziehen sich eben daher zusammen, weil sie nicht mehr der Länge nach ausgedehnet werden; sie können sich in ihr feines Zellengewebe zurückziehen, und ihre Muskelfasern haben Freyheit, dieselben zu verengen: wie wir selbst in den größern, mit keiner Muskelkraft versehenen, und abgeschnittenen Arterien mit unsern Augen sehen. Hierzu kommt nun noch der Reiz durch die Zerreissung. Nun werden die von ihren Venen abgerissenen, aber noch immer thätigen Arterien zu einem ganz neuen Absonderungsorgane gebildet, um eine Materie abzusondern, und die durch Zerreissung der Gefäßchen entstandene Höhle damit wieder zu ersetzen. Diese Materie nennen wir Eiter. Eine gewisse Thätigkeit der Gefäßchen wird zur guten Eiterung und Heilung erfordert; denn fehlt diese Thätigkeit, so wird alles schlapp, und fällt zusammen: es wird kein Eiter, und also auch keine Materie zur Wiedersetzung abgesondert. Wie thöricht handeln also diejenigen, welche meynen, man könne bey Entzündungen, wenn man auch keiner Vereiterung mehr ausweichen kann,

den

den Körper durch Aderlassen u. s. w. nicht zu sehr schwächen!

Der Eiter entstehet nicht aus ausgegossenem Blute oder Lymphe, welche zum Eiter fermentiren. Ich weiß nicht, was man doch immer mit dem Worte Fermentiren bey Produkten der thierischen Lebenskraft will; man erkläre sich doch, was man unter diesem Ausdrucke verstehet, und verstanden haben will. Denket man sich auch wohl gar etwas Vernünftiges dabey? Ich habe ihn zum wenigsten häufig von Unköpfen von dem lebenden thierischen Körper brauchen gehört, wenn sie groß thun, und mehr sagen wollten, als andere ehrlichen Leute wissen. Man hat freylich eine fäulichte thierische Fermentation, aber diese ist nicht Wirkung der Lebenskraft. Der Eiter quillt augenscheinlich aus den Enden der Gefäßchen, fortgetrieben durch die Kraft des Herzens, und dieser Gefäßchen selbst. Woher auch sonst die unglaubliche Menge desselben bey einigen Geschwüren; so viele Feuchtigkeit kann doch wohl nicht ausgegossen gewesen

seyn?

seyn? und wenn eine thierische Feuchtigkeit ausgelaufen ist, so ist sie wie todt anzusehen, und gehet endlich in eine faule Gauche über; aber erzeuget keinen guten nährenden Eiter. Wenn der Eitersack, oder die Eitergeschwulst aufgebrochen, und in ein offenes Geschwür verwandelt ist, und dieses zu heilen anfängt: so ist der Grund desselben eben, weißröthlich, es zeiget sich nichts von einer in das Zellengewebe ausgegossenen Materie; aber nach Auswischung des Geschwürs siehet man oft aus allen erhabenen Pünktchen Eiter hervorschwitzen. Hier siehet man auch zugleich, daß der Eiter nicht die aufgelösete Fetthaut ist, wie uns Boerhaave wollte weiß machen; denn der Boden des Geschwürs hebt sich, die solide Substanz nimmt zu, und doch soll sie in Eiter zerfließen, und zwar oft in eine so ungeheure Menge. Es entstehen auch ja Vereiterungen an Stellen, wo kein Fett anzutreffen ist. Ja es quillt selbst Eiter aus von entzündlichen Bewegungen nachlassenden Gefäßchen, woran selbst nichts zerrissen ist; dann muß aber das Oberhäutchen

chen da sehr dünn seyn, damit sich die Oeffnungen der Ausdünstungsgefäßchen bey nachlassender entzündlichen Bewegung leicht erweitern lassen. So finden wir häufig, daß sich bey Leuten mit empfindlichen, zur Entzündung sehr geneigten Augen bey dem geringsten Reize und Hitze Eiter in dem großen Augenwinkel sammlet, ohne daß doch die mindeste Verletzung des Oberhäutchens weder auf dem Augapfel, noch hinter den Augenliedern wahrzunehmen sey. Ist auch nicht die Materie, welche nach Entzündungen der Eingeweide auf derselben Oberfläche ausschwitzet, dem Eiter ähnlich? Ich hatte vor einiger Zeit das Unglück, mir die Haut vorn am Schienbeine durch einen Stoß zu verletzen, die nicht beträchtliche Wunde eiterte; aber nahe bey der Wunde war vor diesem in meiner Kindheit eine ziemlich große Blase, durch's Brennen verursachet, gewesen, worunter sich ein neues, spiegelglattes Oberhäutchen gebildet hatte: dieses lösete sich nun neben dieser ein wenig eiternden Wunde von neuem wieder ab, erhob sich in eine wohl zwey

Fin-

Finger breite und noch längere Blase, die mit Eiter gefüllet war. Dieser Eiter konnte nicht von dem, durch die gemeldete Verletzung entstandenen Geschwüre dahin geflossen seyn; denn die Eiterblase hing mit diesem Geschwüre nicht unmittelbar zusammen. Ich öffnete die Blase, fand die unterliegende Haut dem Augenscheine nach unverletzt, und es quoll lange Zeit immer von neuem Eiter in großer Menge hervor, bis sich ein neues Oberhäutchen erzeugte. Hier entstand doch nun wohl der Eiter nicht aus ausgeflossener Materie, denn in der benannten Blase war gleich anfangs guter dicker Eiter enthalten; noch aus der aufgelöseten Fetthaut, denn diese nebst der Haut war unverletzet. Wie der Eiter gebildet, und wie er eigentlich aus dem Blute abgesondert werde, wie auch wie das Blut bey und nach der Entzündung beschaffen sey: darüber will ich meine Gedanken und Muthmaßungen dermaleinst in einer besondern Abhandlung darlegen; und also hier nicht ausführlicher davon reden.

Der Eiter ist nicht immer von derselben Beschaffenheit; bisweilen ist er zur Heilung des Geschwürs geschickt, bisweilen auch nicht. Bey der ersten Beschaffenheit muß er eine weißliche Farbe haben, und dicklicht, ohne einen starken Geruch und Geschmack seyn. Bey diesen Eigenschaften heilet das Geschwür geschwinde und glücklich zu. Doch muß selbst der beste Eiter, (und dieses vielleicht am wenigsten) nicht in zu großer Menge fließen; sonst wird der Körper ausgezehrt, und die Kräfte zur Heilung geschwächt. Doch von diesem allen ausführlicher in der eben genannten Abhandlung.

Bey der letzt genannten Eigenschaft des Eiters, wo dieser zur Heilung ungeschickt ist, entdeckt man die folgenden, in die Sinne fallenden Eigenschaften: er ist dünn, wässerig, mißfärbig, röthlich mit Blut untermengt, gelbgrünlich, dunkel, bleyfärbig, braun und schwärzlich; dabey oft von einem sehr stinkenden Geruche, und scharf, so daß die Haut um das Geschwür herum davon angefressen

 wird.

wird. Diese übele Beschaffenheit entstehet aus dem Verderbnisse der ganzen Blutmasse; aus örtlichem Verderbnisse der hier gestockten Säfte, wie in den Krebsgeschwüren, welche aus sich entzündenden Verhärtungen entstehen; aus consensuellen Reizungen, insonderheit der ersten Wege; wenn sich ein Knochengeschwür hinzugesellet, denn dieses liefert durchgehends eine scharfe Materie, welche auch das Geschwür der weichen Theile anstecket. Die Ursache des Verderbnisses kann auch zum Theile, oder ganz in dem den Eiter absondernden Organe liegen. Bisweilen siehet man, daß sonst gut beschaffene Geschwüre zusammenfallen, blaß und trocken werden, keinen, oder doch nur sehr dünnen, wässerigen Eiter ausschwitzen, doch ohne merklichen Geruch. Ein Aehnliches ereignet sich kurz vor dem Tode. Hier ist Mangel an Lebensthätigkeit; diese muß also durch stärkende reizende Mittel, durch leicht zu verdauende, aber nahrhafte Speisen, besonders aus dem Thierreiche, erwecket werden: denn ich weiß aus der Erfahrung, daß sie solchen Kranken,

ken, wenn keine andere Umstände sie verbiethen, gut bekommen. Hier sind auch örtliche Reizungen dienlich. Diese verbessern auch oft den zwar genugsamen, aber schlechten Eiter. Hier muß dann die Ursache des Eiterverderbnisses nothwendig in dem absondernden Organe liegen; denn durch neuen Reiz entstehet neue Entzündung, die Gefäßchen zerreissen von neuem: und es wird ein neues Organ zur Absonderung des Eiters gebildet. Allerhand widernatürliche Reize und Krämpfe können auch oft fürchterliche Veränderungen in der Eiterabsonderung hervorbringen; dieses siehet man, wenn die Eiternden der Göttinn der Liebe opfern *). Wenn aus diesen Ursachen der Eiter wässerig wird, so sind nächst der Entfernung der reizenden Ursachen, krampfstillende Mittel anzurathen. Vermindert oder tilget aber ein widernatürlicher Gegenreiz (und dieser wird häufig durch einen Morast in den ersten Wegen

*) Daher macht auch oft ein Schreck, der bekannter Maßen die Haargefäßchen zusammenziehet, gut eiternde Geschwüre trocken.

veranlasset) die zur Eiterabsonderung nothwendige Bewegung der Haararterien in dem Geschwüre: so muß die reizende Ursache weggeschaffet, und der Eindruck durch mäßige Reizung des Geschwürs getilget werden.

Tief eindringende Entzündungen, welche die Aerzte Phlegmone nennen, gehen, so wie sie sich häufiger auflösen, auch durchgehends in eine gutartigere Vereiterung; da hingegen die oberflächigen Entzündungen, welche mit dem Namen Erysipelas belegt werden, und häufig aus einer sympathisch wirkenden Ursache oder miasmatischen Schärfe entstehen, leicht in fressende, eine scharfe Gauche ausschwitzende Geschwürchen übergehen. Dieß rühret theils von einer zerstörenden Schärfe, welche, sobald sie die Gefäßchen zur Entzündung reizet, selbige auch zerstöret; dieß thut z. B. das venerische Miasma, denn sobald sich aus dieser Ursache eine ungewöhnliche Röthe am Gaumen zeiget, so öffnet sich die Haut daselbst auch schon in kleine mit weissen Ränderchen ver-

versehene, immer um sich fressende Geschwürchen. Lieget aber eine Nervensympathie zum Grunde, wie z. B. wenn die ersten Wege widernatürlich von Würmen, Schleime, Säure, faulem Unrathe u. s. w. geprickelt werden: so weiß man ja, wie stark das Nervenwesen, wenn es widernatürlich gereizet wird, auf die Zerstörung der thierischen Fasern und auf das Verderbniß der Säfte wirken kann; auf einmal nimmt der Speichel eines erboßten Thiers bloß durch sympathische Nervenreizungen eine giftige Eigenschaft an.

Es heilet keine Wunde, sie sey auch noch so klein, ohne einige Entzündung und Vereiterung. Entzündung muß auf jede mechanische Reizung entstehen, die so stark ist, daß sie das thierische Fasergewebe trennet, und die Eiterung muß den Stoff zur Heilung herbeyführen. Die Menge des Eiters, und die Zeit der Vereiterung ist, wie leicht zu erachten, nach Verschiedenheit der zur Entzündung reizenden Ursache, wie wir schon bemerkt

haben,

haben, und der Beschaffenheit der festen und flüssigen Theile des Körpers, worin die Entzündung haftet, verschieden.

Das Fieber, der Schmerz, Hitze und Röthe, aber nicht die Geschwulst lassen bey entstehender Vereiterung nach, (es verstehet sich, daß einiges hiervon nur bey äußerlichen Entzündungen in die Augen fällt, bey innerlichen Entzündungen schließen wir auf dessen Daseyn analogisch aus dem Daseyn der mit den äußerlich in die Sinne fallenden immer verbundenen Erscheinungen; doch ist hier genaue Aufmerksamkeit und große Vorsichtigkeit vonnöthen, indem man leicht getäuschet werden kann) hören aber nicht so allmählig ganz auf, wie bey der Zertheilung; denn es bleibt immer noch einige widernatürliche entzündliche Bewegung zurück, welche auch zur Bildung und Aussonderung des Eiters erforderlich ist: eben wie in jedem Absonderungsorgane eine gewisse Thätigkeit nöthig ist, und wenn diese fehlt, geräth das Absonderungsgeschäft in Unordnung. Diese Bewegung kann aber

aber auch zu stark seyn, wenn das Organ schon gebildet ist; und dann erfolgt von neuem Hitze, Schmerz und Trockenheit, und die Absonderung des Eiters ist gehemmt; so wie in entzündeten Nieren der Urin aufhöret abgesondert zu werden. Hier werden wohl die Enden der verengten, Eiter absondernden Gefäßchen durch die starke Reizung krampfhaft zusammengezogen. Auch noch ehe die Vereiterung geschehen, kann zu heftige entzündliche Reizung und Bewegung dieselbe verzögern, und zwar indem auf dieselbe Weise durch den starken Aufruhr des Nervenwesens, und durch den Reiz der Zerreissung, die Enden der zerreissenden Gefäßchen krampfhaft zugeschnürt werden; so daß sich kein Eiter ergießen, und einen Sack bilden kann. Daher befördern bey zu starkem Reize und zu heftiger Bewegung eine Aderlaß, der Schlaf, und erweichende Mittel die Vereiterung. Diese letzten auch noch darum, weil sie die Gefäßchen erweichen, und mürbe machen. Es entstehen auch im Anfange der Vereiterung einige Schauer; diese sind leicht

aus

aus der Zerreissung der Gefäßchen, und der dadurch erregten Erschütterung des Nervenwesens zu erklären.

Was die Einsaugung des Eiters, und die Wiederaufnahme desselben ins Blut betrifft, so stimme ich hier völlig dem Herrn Platner bey; daß nähmlich diese nicht die Zufälle hervorbringe, die auf zu lange verschlossen gebliebene Eitersäcke, wie auch auf zu starken Eiterfluß erfolgen. Wenn der Eiter gutartig, nicht scharf und nervenreizend ist, so ist er eine die Theile nährende Materie: denn bloß durch den Zufluß eines guten Eiters heilen die Geschwüre; und der Eiter muß schon sehr schlecht, und die Säfte sehr verdorben seyn, wenn er diese heilende Eigenschaft gänzlich verlieren soll. Die Einsaugung desselben kann also wohl so nachtheilige Wirkungen nicht hervorbringen. Ich nehme den Fall aus, wo der Eiter ganz verdorben ist, wie z. B. bey Krebs- und andern bösartigen Geschwüren. Doch hier sind dann auch wohl häufig die Säfte überhaupt so verdorben,

daß

daß sie schon vor sich schleichende Fieber, und andere Uebel bewirken können, und müssen. Ein vom Eiter stark gedehnter Eitersack reizet die nahe liegenden Theile zu neuen Entzündungen: diese erregen in dem schon empfindlichen Körper ein neues Fieber, wie wir bisweilen bey Vereiterungen nach Lungenentzündungen sehen; und wir brauchen hier keine Einsaugung. Es kann freylich der in einer Höhle des Körpers ausgegossene Eiter, wenn er keinen Ausgang findet, nach der Art aller thierischen stillstehenden Säfte faulen; und dann theils an dem Orte seines Aufenthaltes, theils nachdem er eingesogen worden, und mit dem Blute herumläuft, das Nervensystem widernatürlich reizen u. s. w. Das Eiterungsfieber bey den Pocken entstehet also auch wohl nur durch die allgemeine schmerzhafte Reizung der empfindlichen Haut von den, vom Eiter stark gedehnten Pocken. Bey einem zu starken und anhaltenden Eiterflusse aus einem Geschwüre muß der Körper seines ernährenden Stoffes beraubet werden; und alles, was dem Körper seine Nahrung

rung raubet, erregt Abzehrung, schleichende Fieber, Wassersucht, Stockungen, und endlich den Tod. Hierzu kommt noch der anhaltende Reiz, den doch jedes Geschwür, so lange es noch nicht geheilet ist, erregt; und welche Unordnungen und Schwäche muß dieser immerwährende Reiz nicht in den Nerven veranlassen!

Der dritte Ausgang der Entzündung ist der Brand. Wenn die Entzündung sehr heftig, und das Entzündungsfieber sehr stark ist, so daß alle Lebens- und Nervenkraft in dem entzündeten Theile zerstöret wird: so höret auf einmal der Schmerz zugleich mit der Empfindung in diesem Theile auf; er wird dunkelroth, braun, schwärzlich, und gehet in eine wirkliche Fäulung über, welche sich durch einen stinkenden Geruch zu erkennen gibt; es erheben sich Blasen mit übelriechender, mißfärbiger Materie auf demselben. Ist diese Ersterbung bloß in dem Zellengewebe und der Haut, so wird er der heisse (gangraena); gehet sie aber bis auf die Kno-

chen,

chen, und ergreiffet auch die Muskeln, der kalte Brand (sphacelus) genannt. In beyden sind die angegriffenen Theile schlapp, und unempfindlich beym Anfühlen; sie greiffen immer weiter um sich, wenn ihnen kein Einhalt gethan wird, oder die noch nicht ganz geschwächte Natur ihnen durch Erregung einer Eiterung um den Rand des Brandigen keine Gränzen setzet, bis endlich gar der Tod erfolget; insonderheit wenn der Brand inwendige und edle Theile ergriffen hat, wo man ihn auch gar nicht aufhalten kann. Hat der Brand seinen Sitz in nervenreichen Theilen, und hat er sich weit verbreitet, so werden alle Lebenskräfte auf einmal zerdrückt, der Puls ist sehr klein und geschwind; hat aber dieses nicht Statt, ist die brandige Stelle klein und keine der edelsten und empfindlichsten, so kann das Entzündungsfieber noch immer, wiewohl nicht in seiner vorigen Kraft, fortdauren: denn immer, auch bey dem geringsten Brande, kriegen die Nerven- und Muskelkräfte einen starken Stoß.

Laßt uns jetzt einmal sehen, wie sich diese Erscheinungen aus unserer Theorie der Entzündung, nach sonst bekannten Gesetzen, erklären lassen. Dieß können wir als bekannt voraussetzen, daß jede sehr starke Bewegung das Nerven- und Muskelwesen schwächet, und wenn sie gar zu heftig wird, zerstöret: so entstehen häufig auf heftige Bewegungen und Erschütterungen, überhaupt auf heftige Wirkungen der Nerven und Muskeln, Lähmungen. Und ist dieß nicht der erste Schritt zum Tode des Nerven und desjenigen Theiles, den er belebt? Gehet man noch einen Schritt weiter, und nimmt ihm alle seine Kraft (denn bey der Lähmung kann der Nerve noch einiges Vermögen behalten: dieses sehen wir daran, weil ein solcher Nerve noch oft empfindet, und geschickt ist, die Ernährung zu bewirken, welches er zufolge gemachter Versuche und Beobachtungen nicht kann, wenn seine Kraft ganz zerstöret ist): so wird alles, was von ihm sonst Leben hatte, in den Tod und die Fäulung übergehen. Hiervon haben wir die Erfahrung in

den

den Unterbindungen und Zerschneidungen der Nerven bey Thieren, in der Zerbrechung des Rückgrats und den Zusammendrückungen der Nerven durch verschiedene Geschwülste; wie auch in durch einen unglücklichen Zufall zerschnittenen Nerven bey Menschen. In einer jeden Entzündung, die in den Brand übergehet, ist die allerheftigste Muskelbewegung und Nerventhätigkeit; muß nun nicht dieser gewaltsame Zustand der Nerven und Muskeln auf dieselbe Art, wie wir eben erwähnet haben, die Lebenskraft zerstören, und so den örtlichen Tod und die Fäulung hervorbringen? Dabey gibt es Ursachen, die heftig auf das Nervenwesen wirken, und längst diesem Wege, ohne lange vorhergegangene Entzündung, eine Zerstörung bewirken. Aber eben diese Ursachen zeigen auch ihre zerrüttende Kraft auf das Nervenwesen überhaupt; sie verursachen Convulsionen, Lähmungen, Zerrüttungen des Empfindungsvermögens u. s. w. Dergleichen Ursachen sind miasmatische Gifte, welche sich am fürchterlichsten in den bösartigen Faulfiebern offenbaren; einige

Pflan-

Pflanzen- und insonderheit Thiergifte. Aus dieser einmal entstandenen Fäulung, als der Wirkung einer äußerst heftigen Entzündung, müssen nun die andern bey dem Brande vorkommenden Erscheinungen sehr natürlich erfolgen; und der Grad des Brandes richtet sich nach dem Grade der, durch die Heftigkeit der Entzündung bewirkten Zerstörung. Die entfernte Ursache zu dieser Zerstörung kann alles das seyn, was durch seine widernatürliche Reizung die Entzündung vermehren kann; insonderheit ist hier das vorhergehende Verderbniß der flüssigen und festen Theile in Erwägung zu ziehen. Wo Fäulniß ist, da ist eine faule Gährung; diese erzeuget eine sich entwickelnde Luft, und eine stinkende Gauche; diese, indem sie das weniger zerstörbare Oberhäutchen nicht durchläßt, erheben dasselbe in Blasen.

Jetzt haben wir noch eine, wiewohl nicht sehr oft, doch bisweilen nach einer Entzündung in dem Körper zurückbleibende

kränkliche Veränderung zu betrachten; und diese ist die Verhärtung (scirrhus). Sie ereignet sich mehrentheils nach Entzündungen drüsichter Theile; doch sind auch andere Theile nicht gar ausgeschlossen. Ihre Entstehung läßt sich auf folgende Art sehr einleuchtend, nach unsern festgesetzten Begriffen von der Entzündung, erklären. Wir wissen aus vielfältigen Beobachtungen und Versuchen, daß Muskelfasern, wenn sie verhältnißmäßig zu ihrer Empfindlichkeit, übermäßig stark gereizet werden, sich ohne wieder nachzulassen, oder spastisch zusammenziehen; und, wenn sie einen Kanal umgeben, diesen auf eine lange Zeit, oder wohl gar auf immer verschließen. Beyspiele liefern uns alle spastischen Zusammenziehungen der Muskeln, Zuschnürungen des Magens und der Därme auf eine sehr heftige Reizung; und daß es hier sehr auf die mehrere Empfindlichkeit der Theile ankommt, siehet man bey geöffneten jungen, und also sehr empfindlichen Thieren. Reizet man bey ihnen die Därme, so wird keine peristaltische Bewegung entstehen,

stehen, sondern häufige fortdaurende Zusammenschnürungen mit abwechselnden Knoten; da hingegen auf eine gleiche Reizung bey ältern Thieren die bewunderungswürdigste schönste, vornehmlich von oben nach unten fortgehende, wurmförmige Bewegung sichtbar wird. So zeiget sich diese Bewegung auch am schönsten und lebhaftesten erst dann, wenn schon alle Empfindungen der Sinne aufgehöret haben, und das Thier in so fern völlig todt scheinet, wenn also die Muskelreizbarkeit schon ihrem Untergange sehr nahe ist: wie ich dieß alles selbst sehr oft beobachtet habe. Wenn nun der entzündliche Reiz, welcher, wie wir schon angemerkt haben, immer am stärksten auf die empfindlichere blutlosen Haargefäßchen wirkt, stark ist, doch nicht so heftig, daß eine Eiterung, oder gar der Brand erfolget: so bleiben die blutlosen Haarterien wegen des fortdaurenden Eindrucks in den Nerven auch dann noch spastisch zugeschnürt, wenn schon die entzündliche Bewegung in den Haarblutarterien sich gelegt hat. Insonderheit wird dieser Nerveneindruck in

den

den so sehr empfindlichen Mündungen der sich irgendwo öffnenden blutlosen Haararterien lange nach einer starken Reizung fortdauren. Wenn also diese Zuschnürung lange anhält, müssen sich die von hinten andringenden Säfte immer mehr anhäufen, den noch offenen Theil des Gefäßchens ungewöhnlich ausdehnen, und stocken. Stockende Säfte, lehret uns die Erfahrung, trocknen in dem thierischen Körper ein, und verhärten sich also. Diese mit stockender, verhärteter Materie angefüllten Gefäßchen müssen ferner die nahe liegenden Kanälchen zusammendrücken, und auf die Art die Verstopfung und Verhärtung weiter verbreiten. Es kann auch der Körper überhaupt, und das Nerven- und Muskelwesen an dem entzündeten Orte besonders, durch die Entzündung so sehr geschwächet werden, daß nach Zertheilung derselben keine Kraft mehr übrig ist, um die von der Kraft des Herzens wenig befördert werdenden serösen Säfte in den feinen Kanälchen gehörig fortzubewegen; die blutlosen Haargefäßchen sind gelähmet, ihre enthaltenen

Säfte bleiben still stehen, und verdicken sich allmählig. Wenn diese letzte Ursache der Verhärtung Statt hat, dann ist die verhärtete Stelle im Anfange noch ziemlich weich anzufühlen; und die völlige Verhärtung kommt erst allmählig zu Stande. Es kommt mir sehr wahrscheinlich vor, daß diese letzte Ursache die Quelle der meisten Verhärtungen sey; man öffnet keinen Körper eines an einer langwierigen, und alle Kräfte verzehrenden Krankheit Gestorbenen, oder man trifft Verhärtungen drüsiger Theile in demselben an. Denn diese Theile sind eben am fähigsten, dergleichen Stockungen zuzulassen, indem die enthaltenen Feuchtigkeiten durch die langen, sehr verwickelten, engen Kanälchen in denselben in ihrer Fortbewegung wenig Beyhülfe von dem Herzen erhalten. Anhaltende Traurigkeit, diese Mörderinn aller Nervenkraft, veranlasset daher so häufig Verstopfungen der Drüsen mit allen ihren Folgen. Aber auch die erst genannte krampfhafte Ursache der Verhärtungen nach Entzündungen wirkt vornehmlich auf drüsige Theile. Wenn

auch

auch die lymphatischen Drüsen keine sichtbaren Nerven haben, so werden sie doch ernähret, und diese Ernährung kann nicht ohne Nervenwesen geschehen; und ist es denn wohl ausgemacht, daß die Empfindlichkeit eines Theils des Körpers immer mit der Nervenmenge, die er erhält, in gleichem Verhältnisse stehet? Und dann sind doch die zusammengesetztern drüsigen Körper hiervon ausgenommen, als welche nach dem Zeugnisse der besten Zergliederer, z. B. eines Hallers, eine beträchtliche Menge Nerven erhalten, wie die Speichel- Thränen- Brust- Magendrüsen u. s. w. Diese beweisen auch ihre Empfindlichkeit durch folgende Erscheinungen: bey Lüsternheit nach Speisen entstehet in dem Augenblicke ein stärkerer Zufluß des Speichels; hypochondrische und hysterische Personen leiden oft einen starken Speichelfluß, auch dann, wenn ihnen Blähungen in die Höhe bis vor den Hals steigen, wo sie die Nerven reizen, und eine krampfhafte Zuschnürung des Schlundes und der Speiseröhre veranlassen, und sich also selbst einschließen. Hierbey em-

pfinden solche Personen, wie ich an mir selbst erfahren habe, ein Ziehen in den Ohrendrüsen, und darauf folget ein starker Ausfluß des Speichels. Die geringste Reizung des Auges, auch der Haut des Gesichts u. s. w. locket häufige Thränen hervor. Der Schrecken wirkt auf das Nervensystem, und reizet vermittelst dieses die Muskeln zu krampfhaften Bewegungen; aber dieser Schrecken veranlasset auch oft Verhärtungen der Drüsen. Van Swieten erzählet in seinem Commentar einen Fall, wo ein Kind, welches bey seiner Mutter im Bette lag, sich mit dem Elbogen auf dieser ihre Brust stemmte, und durch diese Reizung ihr eine Verhärtung in einer ihrer Brüste veranlaßte, welche hernach in den Krebs ausartete. Auch in den lymphatischen Drüsen können sehr empfindliche Schmerzen entstehen, wie man insonderheit an venerischen, und mit einem Tripper behafteten Patienten häufig wahrnehmen kann; sie klagen über starke stechende und ziehende Schmerzen in den Weichendrüsen, worauf oft Verhärtungen derselben folgen.

Es

Es können vielleicht auch in die blutlosen Gefäßchen getriebene Blutkügelchen in denselben stecken bleiben, und Verhärtungen veranlassen. Es kommt mir sehr wahrscheinlich vor, daß der Fall sehr selten sey, wo rothes Blut in seinen eigenen Gefäßen stocket, da die Kraft des Herzens noch zu sehr zu dessen Bewegung mitwirket. Viele Infarctus des Bluts sind, wie wir hernach sehen werden, nichts anders, als Congestionen desselben.

Diese Verhärtungen, sie entstehen auf welche Art sie wollen, müssen, wenn sie nicht aufgelöset werden, wie fremde Körper wirken; und so, wenn die Reizbarkeit des Körpers noch nicht zu sehr geschwächet ist, endlich, indem sie sich immer vergrößern, bey gelegentlicher Veranlassung die nahe gelegenen Theile zur Entzündung reizen, welche oft sehr bösartige Geschwüre hinterläßt, insonderheit wenn die Säfte des Körpers in keinem guten Zustande sind. Die Auflösungen dieser Verhärtungen erfolgen oft von selbst sehr bald nach ihrer Entstehung, indem

die

die Krämpfe der Gefäßchen entweder nachlassen; oder, wenn zurückgebliebene Schwäche die Ursache derselben ist, diese ihren Ton und ihre Reizbarkeit wieder erlangen, und also die stockenden Säfte forttreiben: es verstehet sich, daß diese Säfte noch nicht zu sehr eingetrocknet seyn müssen. Dieselbe Bewandtniß hat es auch mit Verstopfungen aus nicht entzündlichen Ursachen. Ein jeder siehet leicht, daß die Mittel zur Auflösung der Verhärtungen, nach Beschaffenheit der nächsten Ursachen, sehr verschieden seyn müssen, krampfstillend, stärkend, reizend; und diese letzten werden auch zugleich die durch ihren trägen Lauf verdickten Säfte verdünnen.

Nun dünkt mich, haben wir ziemlich einleuchtend gesehen, wie alle Erscheinungen vor, bey und nach der Entzündung sehr genau mit meinem Begriffe von der Natur derselben zusammenstimmen, und selbst so viele Gründe zur Bestätigung desselben liefern. Jetzt wollen wir noch sehen, wie es mit den so genannten serösen

Ent-

zündungen, oder den Entzündungen der Gefäßchen, welche kein rothes Blut führen, beschaffen sey.

Man trifft oft Entzündungen an, wobey eine starke Geschwulst, aber verhältnißmäßig zu dieser Geschwulst mit weniger Hitze, und Röthe ist. Die blutlosen Haararterien sind, wie ich schon oft bemerkt habe, und unten noch ausführlicher beweisen werde, empfindlicher, als die Haarblutarterien; auf die Wirkung einer nicht sehr stark reizenden Ursache, können jene also zu einer ungewöhnlichen Thätigkeit erwecket werden, und diese nur eine geringe Veränderung in ihrer Bewegung leiden. Es muß bey dieser widernatürlichen Thätigkeit der blutlosen Haararterien auf dieselbe Art Geschwulst entstehen, wie wir bey der Blutenzündung gesehen haben. Aber hierzu kommt noch der vermehrte Ausfluß des Serums in das Zellengewebe, weil sich die Enden der meisten der benannten Gefäßchen in dasselbe öffnen, und ihr krampfhafter Zustand nicht so heftig ist, daß sie sich, wie bey der

der Blutenzündung, spastisch zusammenziehen. Auch wenn Schleimdrüsen sich an dem von einer solchen Entzündung ergriffenen Orte befinden: so werden diese von der stärker zufließenden dünnen Feuchtigkeit ausgespannt. Röthe und Hitze müssen hier wenig seyn, weil diese nur von der Menge und Bewegung des rothen Blutes abhangen; doch zeigen sie sich stärker oder schwächer, nachdem die Haarblutarterien mehr oder weniger mit afficiret werden. Schmerz ist bey dieser Art von Entzündung zugegen, theils wegen der unmittelbaren Wirkung der widernatürlich reizenden Ursache auf das Nervenwesen, und theils wegen der Ausdehnung; aber er ist, wie leicht zu ersehen, nicht so stark, als bey der Blutentzündung. Diese seröse Entzündung ereignet sich, wie sehr natürlich ist, meistens in wenig empfindlichen phlegmatischen Körpern, und wahrscheinlich sind viele plötzliche Aufschwellungen der Drüsen, welche aber auch eben so bald wieder verschwinden, nichts anders, als solche gleichsam kalte Entzündungen; insonderheit wenn eine unge-

ungewöhnliche Reizung des Körpers an diesem, oder auch einem andern Theile vorhergegangen ist, wie z. B. eine plötzliche Erkältung. Arthritische Schmerzen veranlassen auch häufig dergleichen seröse Entzündungsgeschwülste, welche, wenn man sie öffnet, eine dünne klare Feuchtigkeit ausfließen lassen. Zur Tilgung seröser Entzündungen haben sich immer Gegenreize sehr thätig erwiesen; und dieses läßt sich auch aus der Natur beyder erwarten.

Nur rothes Blut hat ein starkes Vermögen, die Nerven und Muskeln zu reizen, rothes Blut reizet das Herz zu starken Schlägen, und ist selbiges aus dem Körper selbst bey sonstiger Gesundheit ausgeflossen, und es schleichet gleichsam roth gefärbtes Wasser durch die Adern: so fehlet dem Herzen sein wirksamer Reiz, es schlägt schwach, und ist kaum im Stande, sich völlig auszuleeren. Daher findet man auch, daß, je größer das Verhältniß des rothen Theils des Blutes zu dem Uebrigen ist, desto heftiger auch,

wenn

wenn alles Uebrige gleich ist, die Entzündungen sind. Denn ist hier einmal die Muskelkraft der Haargefäßchen zu einer widernatürlichen Thätigkeit gereizet, dann ist, wie ich auch schon oben bemerket habe, beynahe nichts vermögend, der Gewalt des sich immer von innen vermehrenden Reizes Einhalt zu thun. In schwachen Körpern, die immer nur wenig rothes Blut haben, entstehen daher nur leichte Entzündungen, wenn sonst ihre Säfte nicht sehr scharf sind, und die reizende Ursache nicht zu heftig ist. Daher sind bloß willkührliche Bewegungen, oder auch Affecten, welche erstere hier auch nicht sehr stark seyn können, nicht leicht im Stande, solche Körper zur Entzündung zu reizen; wie es doch bey Stärkern häufig der Fall ist. Doch weil mit Schwäche, wenn sie noch einen gewissen Grad nicht überstiegen hat, eine große Empfindlichkeit der Nerven verbunden ist, so entstehet auf eine örtliche Reizung zwar sehr leicht eine Entzündung; sie wird aber nicht sehr genähret, und verlieret sich bald, wenn die gelegentlich reizende Ursache entfernet wird.

We-

Wegen dieser mehrern Empfindlichkeit der Nerven veranlassen Reizungen bey schwächlichen Personen leicht spastische Zuschnürungen der serösen Haargefäßchen, und also Verhärtungen aus krampfhaften Ursachen. Finden sich in einem sonst starken, und mit rothem Blute wohl versehenen Körper schwache Theile, sie seyen nun von Natur schwach, oder durch Gewalt und Krankheit geschwächet: so wird an diesen schwachen Theilen, wegen mehrerer Empfindlichkeit, der entzündliche Reiz leichter haften; wenn die reizende Ursache auch allgemein wirket. So kriegte der Herr von Störk eine Entzündung an einem vorher schon entzündet gewesenen Auge, als er Versuche mit der Flammula Jovis (Clematis erecta L.) durch den innerlichen Gebrauch an sich selbst anstellte; und diese war die erste Wirkung, die er davon an sich verspürte. So bekommen auch Leute, die einmal eine örtliche Entzündung gehabt haben, insonderheit wenn der angegriffen gewesene Theil dadurch sehr geschwächet worden, bey der geringsten gelegentlichen Ursache wieder eine Entzün-

zündung desselben Orts: z. B. die, welche schon einigemal eine Lungenentzündung erlitten haben, bekommen sie bey der geringsten Veranlassung wieder. Mit einem Theile, der einmal einen starken Stoß erlitten hat, verhält es sich eben so *).

Es gibt auch Gifte, die vermöge ihrer Natur, nur gewisse bestimmte Theile zur Entzündung reizen, nachdem sie mit diesem oder jenem Theile, und seinem Ner-

*) Dieß ist auch gewiß der Grund, warum die Belladonna, nach dem Bisse eines tollen Hundes gegeben, so sichtbar und stark auf die verwundete Stelle wirket: sie wirket, so wie ein jedes das Nervensystem heftig reizende Mittel, auch auf andere kranken und geschwächten Theile des Körpers; daher es auch bey ihrer Anwendung nöthig ist, auf diesen Umstand sehr genaue Rücksicht zu nehmen. Daß auch bey dem Ausbruche der tollen Krankheit, die selbst schon vollkommen zugeheilte Wunde von neuem zu schmerzen, und sich zu entzünden anfängt, scheinet gewiß nicht daher zu kommen, daß das Gift so lange an dieser Stelle verborgen gesteckt habe; sondern der heftige allgemeine Nervenreiz oder Krampf äußert seine Wirkung zuerst und größtentheils in diesen geschwächten Theil. Dieß ist wenigstens der Analogie gemäß.

Nervenwesen gleichsam eine nähere Verwandtschaft haben. So erreget z. B. der Crocus metallorum, wenn er in den Magen und das Gedärme kommt, daselbst die heftigsten Erschütterungen, und selbst tödliche Entzündungen, wenn die Gabe dazu hinreichet; da er doch die Nerven des Mundes, des Gaumens, der Zunge u. s. w. gar nicht angreiffet. Das venerische Gift wirket auch nur vornehmlich, und zuerst auf bestimmte Theile. Der Herr von Wasserberg fand auch, daß die Belladonna nur vorzüglich gewisse Theile reizte: bey dem innerlichen Gebrauche derselben wurden ihm Mund, Schlund, Nase und Augen trocken und entzündet; der Puls aber war weicher und langsamer, als sonst gewöhnlich.

Jetzt haben wir eine sehr wichtige Veränderung in dem thierischen Körper, die ihren Grund in der eigenen Muskelthätigkeit der Haargefäßchen hat, oder vielmehr eine widernatürliche Modification derselben ist, ausführlich beleuchtet. Laßt uns nun auch einigen andern Erscheinungen,

nungen,

nungen, die gleichfalls aus der oft erwähnten Eigenschaft der Haargefäßchen erklärbar sind, eine kurze Aufmerksamkeit widmen.

Die erste, welche mit der vorigen viel Aehnliches hat, sey die Congestion des Blutes nach gewissen besondern Theilen. Vornehmlich bey Leuten mit schwachen und empfindlichen Nerven, und welche auch sonstigen krampfhaften Zufällen häufig unterworfen sind, findet man, daß gewisse einzelne Theile mit einer ungewöhnlichen Menge Blut angefüllet werden: sie schwellen auf, werden röther, wärmer, und derjenige, bey welchem dieses Statt hat, empfindet, nach Beschaffenheit des leidenden Theils, einen dehnenden, drückenden, und zugleich brennenden Schmerz. Diesen Zustand nennt man eine Congestion des Bluts, weil man diese Erscheinungen, und zwar mit gutem Grunde, dem vermehrten Zuflusse des Bluts nach dem leidenden Theile zuschreibt. Nun ist aber die Frage, wie ein solcher vermehrte Zufluß nach einem be-

besondern Theile entstehe? Denn, daß vermehrter Zu- und Durchfluß des Bluts da seyn müsse, lehren die benannten Erscheinungen; und es ist gleich im Anfange, da wir von den Wirkungen einiger Gemüthsbewegungen in die kleinen Blutgefäßchen redeten, auch schon gezeiget worden. Das Herz allein kann, wie wir auch da gesehen haben, diesen örtlichen Zufluß nicht bewirken; es treibt das Blut in die große Pulsader, und von da in alle offenen Gefäße mit einer Geschwindigkeit, deren Abnahme bloß durch die gewöhnlichen Hindernisse bestimmet wird, die das Blut immer auf seinem Wege antrifft. Hier muß also etwas Widernatürliches, und zwar Oertliches seyn, welches hier einen örtlichen Zufluß veranlässet; und dieses kann wohl nichts anders seyn, als die bewiesene Muskelkraft der Haararterien. Man kann eine jede Congestion, als einen geringen Grad von Entzündung betrachten, der bisweilen auch in eine wirkliche Entzündung übergehet; nun haben ähnliche Erscheinungen ähnliche Ursachen. Es ist hier nicht nöthig,

die Erscheinungen bey einer Congestion überhaupt aus der ungewöhnlichen Thätigkeit der Haararterien zu erklären; diese Erklärung fließt aus dem Vorhergehenden. Man sahe schon immer ein, daß die Nerven bey örtlichen Congestionen thätig seyn müßten; daher, weil man sahe, daß die Gefäße an einigen Stellen von Nervenfäden umschlungen werden, nahm man wider die Natur der Nerven an, daß sie sich zusammenzögen, und die Gefäße zuschnürten. Haller war im Anfange selbst dieser Meynung, ob er sie gleich nachher, durch Beobachtungen und Versuche besser unterrichtet, wieder verwirfft. Auch Herr Phil. Frid. Gmelin *) behauptet etwas Aehnliches; doch sollen nach ihm die Häute der Nerven aufschwellen, und so die Gefäßchen zusammendrücken. Auch wieder gegen die Erfahrung, als welche dem unerwiesenen Nervengeiste dieses Vermögen die Nerven zu schwellen abspricht. Und hier würde wieder Stillstand, und

keine

*) Oratio de animae hum. imperio in nervos non voluntarios, in Henr. Guil. Clemmii nov. amoenitat. literar.

keine vermehrte örtliche Bewegung entstehen müssen. Daß etwas Krampfhaftes bey den Congestionen zum Grunde liege, lehret uns die Beschaffenheit des ganzen Nervensystems solcher Personen, die denselben unterworfen sind; denn diese werden auch durchgehends sonst von öftern Krämpfen heimgesucht. Und auch solche gelegentlichen Ursachen, welche Krämpfe erregen können, sind geschickt, Congestionen zu veranlassen. Unreine Materien, zu häufig ergossene Galle, Würmer und Blähungen in den ersten Wegen erregen oft allerhand krampfhafte Zufälle; aber noch leichter Congestionen, insonderheit bey schwachen und zu empfindlichen Nerven. „Im Unterleibe, sagt der selbst denkende Arzt, Herr Weikard, kann Reiz seyn, der sich auf weitere Nerven verbreitet, Wallung gegen den Kopf, und Krampf im Gehirn verursacht.„ Wie thöricht man immer bey Congestionen an eine allgemeine Vollblütigkeit denket, und wie schädlich die gewöhnliche Behandlungsart in dergleichen Fällen sey, zeiget derselbe Herr Weikard vortrefflich. Man

entferne die gelegentliche Reizung, stärke dann den Körper, vornehmlich durch eine diesem Zwecke angemessene Lebensart, und hebe auf die Art auch die Disposition zu diesem Uebel; und man wird sich zum Wohlthäter solcher Leidenden machen. Es kann freylich bisweilen die dringende Gefahr der Symptome schleunige Hülfsmittel erfordern, und man ist nicht immer im Stande, die gelegentliche Ursache des Reizes sobald wegzuschaffen; dann ist man genöthiget, zu Aderlässen vorerst seine Zuflucht zu nehmen. Man sollte aber in solchen Fällen niemals unterlassen, Gegenreize anzubringen. Was werden hier nicht reizende Klystiere oft für einen Nutzen schaffen müssen, theils als Gegenreize, theils als Mittel, welche die durchgängige gelegentliche Ursache wegräumen! Auch erweichende, aber zugleich reizende Fußbäder (man banne sich hier allgemeine Vollblütigkeit aus dem Kopfe, die blutärmsten Personen sind diesem Uebel am meisten unterworfen) sind hier nützlich. Das kalte Wasser auf die Art, wie ich oben angezeiget habe, unmittel-

bar,

bar, wo es möglich, an den leidenden Theil gebracht, muß sich sehr zum Vortheile wirksam zeigen; insonderheit bey Wallungen nach dem Kopfe, wovon man auch schon häufige Erfahrungen hat. Die Art, wie diese Mittel wirken, ist bey der Entzündung schon gezeiget worden. Jetzt werde ich einige Congestionen besonders in der Kürze durchgehen; wir wollen mit den geringern anfangen.

Leute, die ihren Körper entweder durch eigene Schuld, oder aus Nothwendigkeit geschwächet haben (denn oft sind die Verhältnisse des Menschen in dieser Welt so beschaffen, daß er seinen Pflichten kein Genüge leisten kann, ohne der Gesundheit und Stärke seines Körpers Abbruch zu thun; man nehme hier zum Beyspiele den Gelehrten, indem die Kräfte des Geistes steigen, sinken die des Körpers) solche Leute, sage ich, empfinden durchgehends nach dem Genusse einiger mehr als gewöhnlich genossenen, oder auch minder verdaulichen Speisen, nach starken Gemüthsbewegungen, bey Ver-

stopfung des Leibes u. s. w. eine starke Hitze in den Händen, in dem Gesichte, dem Rücken, in der Brust, und durch den ganzen Unterleib, wobey sich in diesen Theilen, so weit wie sie sichtbar sind, eine Röthe offenbaret; auch schwellen sie etwas auf. Daher siehet man oft Auszehrende, wenige Tage ja Stunden vor ihrem Tode mit blühenden und vollen Backen, wodurch einige verleitet werden, sie nicht für so gefährlich krank, und äußerst schwach zu halten, als sie in der That sind. Die, nach dem Genusse einiger Speisen oder Getränke, sich auf den Backen hectischer Personen zeigende, und nichts Gutes prophezeyende Röthe offenbaret sich als ein deutlich begrenzter rother Fleck, da solche Leute übrigens sehr blaß sind. Ueberall, wo ich in dem thierischen Körper Hitze und Röthe sehe, da schließe ich natürlich auf einen vermehrten Zu- und Durchfluß des Blutes, d. i. auf Congestion; ich schließe hier von der Wirkung auf die wirkende Ursache, und nun gehe ich noch weiter und sage: wo ungewöhnlicher örtlicher Zufluß ist, da ist un-

gewöhnliche, örtliche, forttreibende und also auch das Blut hinzu ziehende Bewegung, oder ungewöhnliche Thätigkeit der Haargefäßchen; diese, indem sie das Blut schneller forttreiben, müssen dasselbe also auch aus den größern Arterien, und von dem Herzen her geschwinder, und also in größerer Menge zu sich ziehen, und so den andern Theilen etwas von ihrem rechtmäßigen Antheile vom Blute rauben; daher denn die Kälte, das Zusammenfallen der andern Theile, welche wir bey solchen krampfhaften Congestionen wahrnehmen. Der öftere Schauer mit der auf denselben folgenden Hitze, welcher den Personen, die der Venus zu viel geopfert haben, häufig den Rücken hinaufläuft, ist gleichfalls eine krampfhafte Affection der Haargefäßchen, eine spastische Zusammenziehung mit einer darauf folgenden convulsivischen Bewegung derselben. Zwar können gewisse Veränderungen der Nerven aus innern Ursachen ähnliche Empfindungen mit denjenigen veranlassen, welche sonst durch äußere Einwirkung in dieselben entstehen; aber wir haben keinen

Grund,

Grund, hier dergleichen zu denken, da wir eine offenbare, diese Empfindungen der Kälte und der darauf folgenden Wärme in ihnen veranlassende Ursache vor uns, und auch sonst keine Erfahrung haben, daß diese Empfindungen durch bloße innere Nervenveränderungen entstehen; sondern Blutwärme und Wärme von äußern Gegenständen wirken allein die Empfindung der Wärme in die Nerven. Bey der spastischen Zuschnürung der Haarblutgefäßchen werden die Nerven in und um diese Gefäßchen nicht länger von dem erwärmenden Blute berühret: daher die Empfindung der Kälte. Eine schauerhafte Empfindung bestehet noch aus einer Empfindung einer aus vielen kleinern Bewegungen zusammengesetzten Bewegung durch den ganzen Körper, oder nur an einem besondern Orte, nachdem der Schauer mehr oder weniger allgemein ist. Diese kleinern Bewegungen, deren totale Empfindung oder Resultat von jedermann bey einem Schauer unterscheidend wahrgenommen wird, bleiben einzeln durchgehends dunkel; sie können

aber

aber bey genauer Aufmerksamkeit auf dieselben mit Unterscheidung empfunden werden. Und hieraus erhellet denn noch mehr der krampfhafte Zustand der Haargefäßchen bey einem solchen Schauer; denn was sollte die Empfindung dieser vielen kleinen Bewegungen anders seyn, als die Empfindung der Nerveneindrücke, welche die krampfhaften Zusammenziehungen der unzählichen Haargefäßchen veranlassen? Wir sehen zwar bey ungewöhnlich vermehrter Wärme in tiefer gelegenen Theilen weder Röthe, noch vermehrte Ausdehnung; wir schließen aber, daß sie da seyen, weil sie, wenn die widernatürlich vermehrte Wärme sich in Theilen, die vor dem Auge bloß liegen, befindet, immer mit selbiger vergesellschaftet sind.

Wollte man mich fragen, warum just diese und keine andern Theile auf die widernatürliche Reizung eines gewissen Theiles z. B. des Magens u. s. w. vor andern consensuell zu Congestionen gereizet werden: so würde ich hier meine Unwissenheit bekennen müssen. Und wie wäre es auch mög-

möglich, von allen Nervenwirkungen den wahren Grund anzugeben, da wir die innere Wirkungsart der Nerven gar nicht kennen, und durch alle unsere Hypothesen dieser Kenntniß noch um kein Haar breit näher gekommen sind, auch wahrscheinlich nie kommen werden? Wir sollten vielmehr durch genaue und richtige Beobachtung den Gang der Nervenwirkungen, in so fern diese sich nach außen offenbaren, zu erforschen suchen, und genau auch die gering scheinendsten Umstände bemerken, unter welchen sie so, und nicht anders erfolgen — — Und hier ist gewiß noch ein weites Feld für den Naturforscher des thierischen Körpers offen.

Dieselben Personen mit den schwachen Nerven sind auch auf dieselben gelegentlichen Ursachen, welche bey ihnen Congestionen und fliegende Hitze veranlassen, fliegenden und auch festsitzenden Gliederschmerzen unterworfen. Ich hatte mich vor drey Jahren durch beständiges Sitzen so sehr geschwächet, daß ich beynahe nach jeder auch leichten Mahlzeit herum-

herumziehende Gliederschmerzen bekam, und auch solche heftigen Stiche in der Brust empfand, daß ich befürchtete, (denn ich befürchtete damals alles Mögliche und Unmögliche) eine wahre Brustentzündung zu bekommen. Der Kopf kriegte hier freylich so nebenher auch seinen Theil; doch bey den heftigsten Anfällen der Wirkungen meines geschwächten, und durch die mindeste Reizung in Aufruhr gebrachten Nervensystems, blieb mir der Kopf noch häufig frey, oder wurde zum wenigsten nicht sehr stark mit angegriffen: denn ich habe das Glück, zu Kopfkrankheiten nicht gestimmet zu seyn. Bis in mein zwanzigstes Jahr wußte ich aus eigener Erfahrung gar nicht, was Kopfweh und dergleichen sey; nun bekam ich aber ein kaltes Fieber, und hierbey erfuhr ich es zum ersten male. Nachher bin ich nie, als nur damals bey meiner großen Nervenschwäche so bisweilen, und noch dazu mit geringen Schmerzen, Drücken und Hitze im Kopfe heimgesucht worden. Jetzt, nachdem ich meine Lebensart geändert habe, und den halben Tag wandernd studiere,

diere, ist mir der Kopf mehrentheils immer heiter. Ich habe mich, zuerst durch die Noth gedrungen, so an diese Art zu studieren gewöhnet, daß, wenn ich über schwere und wichtige Sachen nachdenken, oder das Gelesene recht verdauen will, ich nothwendig meinen Körper bewegen muß, wenn ich auch nur durch die Stube hin und her spatziere; so daß mein Spatzierengehen die rechte Zeit meiner Seelenverdauung, und auch des Widerkauens ist: und hierbey befindet sich meine Seele, sowohl als mein Körper, so recht wohl. Mich dünkt, es wäre so übel nicht, wenn sich Gelehrte zu solchen Peripatetikern durch Uebung und Gewohnheit bildeten. Ein jeder, der weiß, was **Denken** heißt, wird auch wissen, wie sehr viel eine heitere, muntere Seele zum Helldenken hilft; und diese Heiterkeit wo erlanget man sie besser, als in der freyen Natur? Das angenehme Grün, die bezaubernde Mannigfaltigkeit und Abwechselung der Gegenstände rühren die Seele durch das Auge auf eine angenehme Art, so wie der Gesang der Vögel durch das Ohr;

und

und erheitern das Gemüth, ohne doch durch lebhaftes Bewußtseyn den Gegenstand des Nachdenkens aus unserer Seele zu tilgen, oder die fixirte Aufmerksamkeit auf denselben auch nur zu schwächen, wenn uns der durchzudenkende Gegenstand interessant genug ist. Denn dieß ist eben die, die Denkkraft schärfende, und die Einbildungskraft, welche die Materialien zur Bildung allgemeiner Begriffe herbeyführen muß, belebende Heiterkeit, nähmlich das Resultat einer Menge angenehmer, theils aus dem Gefühle der Vollkommenheit des eigenen Körpers und der Seele, theils von äußern Gegenständen herrührenden dunkeln Vorstellungen. Es verstehet sich, daß man sich an diese Art zu studieren muß gewöhnet haben, um den Nutzen davon zu ziehen, den sie mir verschaffet; denn alles Ungewöhnliche ziehet die Aufmerksamkeit an sich, oder zerstreuet sie zum wenigsten so, daß sie den Befehlen der Seele nicht vollkommen gehorchen will. Man könnte vielleicht denken, daß man auf diese Art gegen die Schönheiten der Natur gleichgültig werde.

O kei-

O keinesweges! wenn ich meinen Gegenstand ganz durchgedacht habe, dann überlasse ich mich zur Erhohlung ganz den Eindrücken meiner edlern Sinne; und nun gesellet sich zu dem Gefühle der Schönheiten der mich umgebenden Gegenstände noch das Gefühl der Freuden des Denkens, welche, vermöge der Gesetze der Ideenvergesellschaftung, an den ersten kleben, weil ich sie unter deren Einflusse genossen habe: und so fühle ich mehr als doppelt. In der reichen Natur vergißt man alle ängstlichen Sorgen, welche die empor strebende Seele so oft zu Boden drücken; alles athmet hier Ueberfluß —— Hier fühlet der Weise seinen nicht entlehnten Adel, und kein Thor noch Schurk zwingen ihn, seinen eigenthümlichen Werth zu verläugnen. Auch die reine ambrosische Luft, die man da einathmet, ist dem Körper, und also auch der Seele zuträglich. Von Kleist fand auf seiner Bilderjagd wahrscheinlich die entzückenden und treffenden Bilder seines Frühlings; und der liebenswürdige, aber von Unköpfen und sowohl von aller Menschenkenntniß

über=

überhaupt, als von der Kenntniß ihrer selbst entblößten steifen Compendienrittern äußerst verkannte Rousseau sammlete auf seinen einsamen Spaziergängen, wo ihm kein, alles glaubender Narr Gesichter zumachte, die Ideen zu seinen unsterblichen, bloß auf das Wohl der Menschheit zielenden Werken. Schon der jüngere Plinius kannte den Werth dieser Art, seinen Verstand zu vervollkommnen; Mirum est, sagt er, ut animus agitatione motuque corporis excitetur. Jam undique silvae et solitudo, ipsumque illud silentium, quod venationi datur, magna cogitationis incitamenta sunt.

Man sollte doch nicht immer alle arthritischen Zufälle einzig und allein von einer, mit dem Blute vermischten Schärfe herleiten. Ich sehe hier nichts als sympathischen Nervenreiz; denn wie sollte eine überall verbreitete Schärfe gleichsam nur auf Befehl des Magens wirken, und zwar mit so verschiedentlich abwechselnden Anfällen? Bald entstehen Stiche in dem einen Arme, oder Beine, und in einem

Au-

Augenblicke hören die Schmerzen da auf, und werden in dem andern empfunden; und so gehen sie zu wiederholten Malen oft durch den ganzen Körper herum. Zwar könnte man hier sagen, daß der neue Reiz an dem einen Theile den Reiz des andern tilge; aber warum wirket denn diese Schärfe nicht stets, sondern nur periodisch, dann, wenn der Magen und die Därme widernatürlich gereizet werden? So können Würmer und allerhand reizende, unreine Materien in den ersten Wegen, ja eine zu lange Zurückhaltung des Stuhlgangs auf einmal heftige Kopf- und Gliederschmerzen erregen; sobald aber der Leib gereiniget und geöffnet ist, verschwinden die Schmerzen. Man siehet oft mit dem größten Vergnügen, daß ein auflösendes Klystier, mit einem schicklichen abführenden Mittel verbunden, die heftigsten arthritischen Kopf- Zahn- Brust- und Gliederschmerzen mit dem Unrathe austreibet. Nur die Uebereinstimmung der Nerven ist fähig, dergleichen Erscheinungen hervor zu bringen. Wenn das Nervensystem in dem Kopfe, Magen

oder

oder an einem andern Orte zu Convulsionen gereizet wird; so ziehet sich oft plötzlich bald dieser, bald jener Muskel selbst der weit entferntsten Theile krampfhaft zusammen. In dem Beyschlafe werden doch nur bloß die Nerven erschüttert; und wie oft erreget er, zu unmäßig getrieben, selbst in einer zu kurzen Zeit, als daß sich Schärfe sollte erzeugen können, auch in den sonst gesundesten Körpern heftige arthritische Schmerzen! Ich sahe eine Person, die sonst stark und gesund war, aber einmal bey günstiger Gelegenheit des Guten zu viel genoß, worauf sie die heftigsten Rücken- und Gliederschmerzen, mit öfterm Schauer und starker fliegender Hitze untermenget, bekam. Es fehlte nicht viel, so hätte sich dieser Nervenaufruhr ihrer so sehr bemächtiget, daß sie in den Zustand verfallen wäre, worin der große Raphaël den Geist ausbließ. Diese Mannsperson fühlte schon den Anfang von demjenigen Fieber, worin Herr Tissot, nach meinem Urtheile, zu allgemein anräth, nicht zur Ader zu lassen. Ich bin mit allen vernünftigen Aerzten überzeuget,

daß

daß das Blutlassen immer schwächet; auch, daß hier das Nervensystem geschwächet, das heißt, in einen Zustand versetzet ist, worin es seine Functionen mit gehöriger Thätigkeit nicht anhaltend verrichten kann. Aber heftig gereizte Schwäche bringet Wirkungen hervor, die sonst nur von der größten Stärke hervor gebracht werden können; und diese Wirkungen sind oft, wenn sie gar zu stark sind, in kurzer Zeit zerstörend. Sollte es hier nun nicht vernünftig gehandelt seyn, bey dringenden Symptomen zu schwächen, um plötzliche Zerstörungen abzuhalten, und Zeit zur Beruhigung der erregten allgemeinen Erschütterung zu gewinnen? Und dann wird jeder vernünftige Arzt nicht unterlassen, für wahre fortdaurende Stärke zu sorgen. Alles aber, was reizet, muß hier vermieden werden. Gegenreiz zu erwecken, findet hier nicht Statt; hier ist kein örtlicher Reiz, der getilget werden soll, sondern das ganze System ist im Aufruhre.

Je mehr ich täglich über den kranken thierischen Körper philosophire, der Natur und den Ursachen der Krankheiten nachforsche: desto mehr werde ich überzeuget, daß die nächste Ursache der meisten Krankheiten und der widernatürlichen Erscheinungen bey denselben in den Nerven liege, die freylich dann wieder ihre entfernten, in sie widernatürlich wirkenden Ursachen theils in, theils außer dem Körper haben; so daß ich noch nicht weiß, wenn von Nervenkrankheiten die Rede ist, wo ich die Grenzsteine hinsetzen soll, worin ich sie einschließe. Nichts kommt mir lächerlicher vor, und zeuget stärker von dem Mangel gründlicher physiologischer und pathologischer Kenntnisse, als wenn man über wichtige und gefährliche chirurgische Operationen spricht, und meynet, es sey bey diesen weiter nichts zu befürchten, als Hämorrhagie; ohne auf die Nerven, welche dabey zerschnitten werden müssen, oder auf die Empfindlichkeit des zu verletzenden Theiles auch nur die mindeste Rücksicht zu nehmen: eben als wenn man in ein todtes, mit Gefä-

ßen durchwebtes Werkzeug schneiden wollte, wo man weiter nichts zu besorgen hätte, als das Ausfließen der enthaltenen Feuchtigkeiten zu verhüten. Ich weiß es, das Blut ist ein edler, zum Leben unentbehrlicher Saft, und der Arzt muß dafür sorgen, daß es, wo möglich, stets in gehöriger Menge und Beschaffenheit bereitet werde, und nicht zu viel davon verloren gehe. Will man aber eine Operation an einem Theile verrichten, so sollte man billig auch erst überdenken, wie häufige Nerven nach diesem Theile hingehen; wie groß seine, durch Beobachtungen und Versuche erkannte, Reizbarkeit sey; und mit welchen mehr oder weniger edlen Theilen er in einer sympathischen Nervenverbindung stehe; und dann erst über die wahrscheinlichen Folgen der Operation entscheiden. Es kann doch ein Nagel in den Fuß getreten, ohne vieles Blutvergießen, einen allgemeinen tödlichen Krampf erregen. Primus Ruyschius, sagt Boerhaave in seinen Vorlesungen, observavit, vulnera nervorum mesentericorum, etiam absque sanguinis jactura, intra tertium diem

diem occidere. Und richtet sich nicht das auf die Operation folgende Fieber nach der Empfindlichkeit des operirten Theiles?

Ich bin geneigt, die arthritische Krankheit, dieses vielköpfige Ungeheuer, mit allen krampfhaften hypochondrischen, und hysterischen Zufällen aus einer gemeinschaftlichen Quelle herzuleiten, und sie als consensuelle Wirkungen eines widernatürlichen Reizes in den ersten Wegen zu betrachten; da es bekannt ist, daß einerley gelegentliche Ursachen beyde Arten von Krankheiten veranlassen, und die Zufälle von beyden mit einander häufig abwechseln, und auch wohl zugleich da sind: auch beyde werden durch einerley Heilart gehoben, oder gelindert. Man reinige die ersten Wege vom Grunde aus, und stelle ihre Verdauungskräfte wieder her, damit sich keine neuen Unreinigkeiten wieder anhäufen. Man entferne und vermeide alle gelegentlichen Ursachen, welche den Körper von neuem wieder schwächen, und das Verdauungsgeschäft

wieder stören: so wird man sowohl die hypochondrischen und hysterischen, als die arthritischen Krankheiten gehoben haben. Schon Sydenham, der das Podagra doch so gut kannte, und es mit seinen Ursachen und Wirkungen an sich selbst beobachtet hat, leitet dasselbe von einer geschwächten Verdauung her. Aber freylich, wo Schwäche der Verdauungsorgane ist, da können keine guten Säfte bereitet werden, und da sind auch überhaupt alle Organe zur Bereitung gesunder thierischer Säfte geschwächet; da muß das Blut eine ungewöhnliche Beschaffenheit erhalten, und jede ungewöhnliche Beschaffenheit des Bluts ist widernatürlicher Reiz für das Nerven- und Muskelsystem, also in Rücksicht auf dasselbe eine Schärfe. Der Herr geheime Rath Hoffmann in Münster spritzte bloß lauwarmes Wasser in die Adern eines Hundes: und dieß reizte die Muskeln zu Convulsionen. Diese übele Beschaffenheit aber scheinet weiter nichts zu thun, als das Nervensystem durch ihre immerwährende Prickelung, gegen die geringste hinzukommende,

unge-

ungewöhnliche Reizung empfindlicher zu machen; indem die noch übrigen verähnlichenden Kräfte nicht zulassen, daß die Säfte zu sehr von ihrer natürlichen Mischung abweichen, uud die durch ihre übele Beschaffenheit verursachte gelinde Reizung sich über das ganze Nervensystem ausstrecke: diese gelinde Reizung kann also wohl keinen örtlichen widernatürlichen Reiz und Schmerz veranlassen. Ist nun das ganze Nervensystem immer in einem Zustande eines allgemeinen gelinden, widernatürlichen Reizes: so kann die geringste hinzukommende örtlich unmittelbar, oder consensuell wirkende Reizung starke örtliche Erschütterungen und Schmerzen erregen, indem sich gleichsam aller widernatürliche Reiz nach einem solchen Orte hinziehet; eben wie eine mit vielen dunkeln unangenehmen Vorstellungen angefüllte Seele, wenn ihr beym Gefühle noch eigener Kräfte, von jemanden auch nur eine sehr geringe Beleidigung, welche sie sonst gar nicht würde geachtet haben, widerfährt, nun alle Thätigkeit wider einen solchen aufbiethet; es drängen sich

die

die Wirkungen aller unangenehmen Vorstellungen, welche schon vorher in der Seele lagen, in einen Punkt zum Verderben des beleidigenden Gegenstandes zusammen. Woher kåme es auch sonst, daß das Podagra, welches ein Ast der Arthritis ist, so wie auch andere Unterarten dieser Krankheit, gewisse Perioden in ihren wiederhohlten Anfållen beobachten, da ein Blutverderbniß doch nicht so bald gehoben wird, und sich immer von neuem wieder erzeuget? Es ist aber bekannt, und Herr Oberhofrath Kåmpf hat es von neuem beståtiget, daß periodisch wiederkommende Krankheiten ihren Grund in Unreinigkeiten der ersten Wege haben; welche Unreinigkeiten sich immer von neuem wieder sammlen, wenn ihre Quelle nicht ganz verstopfet wird, und sie aus dem Grunde gehoben werden. Wenn nun einmal dergleichen Unreinigkeiten da sind: so kõnnen sie auch noch durch allerley Erschůtterungen des Nervensystems in Thåtigkeit gesetzet werden. So kõnnen Zorn und Schrecken die schlafenden Gliederkrankheiten erwecken: dieß

kann

kann auch plötzliche Erkältung u. s. w.; aber sie können auch zu denselben prädisponiren, und selbst wenn sie heftig wirken, bey geringer Prädisposition selbige plötzlich erzeugen.

Ein jeder widernatürliche starke Nervenreiz, er wirke nun idiopathisch oder sympathisch, setzet, wenn der Nerve sich Muskelfasern mittheilet, diese in eine ungewöhnliche Thätigkeit. Da nun kein Ort in dem thierischen Körper sich findet, der nicht mit Haargefäßchen versehen ist, und diese ihre Muskelfasern haben: so ist kein Nerve, er endige sich wo er wolle, der sich nicht einigen Muskelfasern mittheilet, und dieselbe beseelet. Es können deshalb nirgend Reiz und Schmerz entstehen, oder die Haargefäßchen an einem solchen Orte müssen zu einer ungewöhnlichen Thätigkeit gereizet werden; und dieses hat also auch bey jedem arthritischen Schmerze Statt, und durch diese widernatürliche Bewegung der Haargefäßchen an dem schmerzhaften Orte muß der Schmerz unterhalten und vermehret werden

den. Wenn die Leidenden auf die Veränderungen in ihrem Körper genau Acht geben: so werden sie bemerken, daß sich immer an dem Orte, wo der Schmerz seinen Sitz hat, zu diesem die Empfindung einer ungewöhnlich vermehrten Wärme gesellet; und diese kann von nichts anderm, als von einer örtlich vermehrten Blutbewegung herrühren. Ist diese widernatürliche Bewegung der Haargefäßchen sehr stark, so entstehet eine ungewöhnliche Geschwulst des angegriffenen Theils. Diese Geschwulst ist nun entweder eine wahre Entzündungsgeschwulst, oder wenn der Reiz nicht so heftig, oder der Körper nicht so reizbar, und zur Entzündung geneigt ist: so zeiget sich bloß eine seröse Entzündung mit vielem in das Zellengewebe ergossenen Wasser. Wie dieses alles zugehe, habe ich oben schon erkläret. Wenn sich der arthritische Reiz nach Eingeweiden, oder andern Theilen hinziehet, die in Höhlen eingeschlossen sind, oder an dieselben gränzen: so kann durch die ungewöhnliche Thätigkeit der Haararterien eine große Menge Feuchtig-

keiten

keiten in solche Höhlen ausgestoßen werden, und sich daselbst anhäufen. „Ich bin Zeuge, sagt Herr Kämpf in dem oben angeführten Buche, daß nach einem lang verzögerten Anfalle vom Podagra die Leber außerordentlich aufschwoll, und darauf eine Brustwassersucht zum Ersticken eintrat; die aber bald mit der Lebergeschwulst verschwand, als sich die Gicht nach dem Arme wandte, der davon dick und entzündet wurde.„ Gewisse consensuelle arthritische Reize haben einen durchgehends bestimmten Gang. So ziehet sich der podagrische Reiz nach dem Fuße, und vornehmlich nach der großen Zehe, wovon der wahre Grund niemals angegeben werden kann; und von den Umständen, worunter dieß sich so ereignet, wissen wir, aus bisherigem Mangel genauer Beobachtung, sehr wenige. Doch lehret die Erfahrung, daß dieser gewöhnliche Gang des arthritischen Reizes gestöret wird, wenn in einem andern, insonderheit sehr empfindlichen Theile, durch andere Ursachen ein ungewöhnlicher Reiz entstehet, wo sich dann die andern Reize

der

der Nerven hinziehen. So kann eine Reizung einer kalten und rauhen, und wahrscheinlich noch mit einer unbekannten Schärfe beschwängerten Luft in den Lungen den podagrischen Reiz dahin locken, und ein convulsivisches Astma, Entzündung u. s. w.; oder beym gelindern Reize indem die Schleimdrüschen bloß zur vermehrten Absonderung des Schleimes gereizet werden, einen wahren Katharr veranlassen. Wird das Gehirn durch den Mißbrauch geistiger Getränke, vieles Denken, Sorgen, Kummer u. s. w. zu sehr gereizet: so können das Podagra und andere Arten von Gichten hier ihre Wuth oft auslassen, und starke Kopfschmerzen, Phrenitis, Schlagfluß verursachen. Ich habe einen Menschen gesehen, der wegen Unreinigkeiten der ersten Wegen oft und stark mit Gichtschmerzen, hypochondrischen Zufällen, und auch oft mit einem juckenden Ausschlage über den ganzen Leib heimgesucht wurde; bey diesem warf sich der arthritische und hypochondrische Nervenreiz nicht allein, wie gesagt, auf die äußere Haut, sondern auch auf die in-

wen-

wendige Schleimhaut der Harnröhre, und erregte einen so genannten gutartigen Tripper. Häufig entstehet auf diese Art auch der weisse Fluß bey dem weiblichen Geschlechte. Oft nehmen dergleichen katharröse Ausflüsse aus den Zeugungs- und Geburtsgliedern den Schein der Bösartigkeit an, indem der ausfließende Schleim gelbgrünlich wird. Man beschuldiget demnach solche Personen oft mit Unrecht, wenn man die Ursache dieser Erscheinung einer venerischen Ansteckung zuschreibt. Es ist ja bekannt, wie grün oft der Nasen- und Luftröhrenschleim bey Schnupfen und Katharren ist. Es ist wahr, diese Eigenschaft der Nerven, vermöge welcher ein neuer Reiz einen schon gegenwärtigen an seinem vorigen Orte auslöschet, und mit sich vereiniget, und consensuelle Reize, auch wenn sie sich noch nicht an den für sie bestimmten Ort festgesetzet haben, zu sich locket, bringet oft gefährliche, ja tödliche Zufälle hervor; aber wie häufig kann nicht der scharfsichtige und aufmerksame Arzt solche schädliche Reizungen abhalten, oder wenn sie schon da sind, entfer-

fernen; und welche Vortheile verschaffet sie ihm von der andern Seite nicht wieder? Er kann durch an den schicklichen Ort angebrachte künstliche Reizungen, alle schädlichen und gefährlichen Reize tilgen; und dahin locken, wo sie hin gehören, und den wenigsten Schaden anrichten können. Es ist sonderbar, wie die ersten Wege bey mittelmäßiger widernatürlicher Reizung von enthaltenen Unreinigkeiten, den consensuellen Reiz mehr empfinden und wirken lassen, als ihren eigenen unmittelbaren; daher geschiehet es, daß diese Unreinigkeiten so oft verkannt werden. Steiget aber der unmittelbare Reiz bis zu einem sehr hohen Grade, so wird nur er allein und sehr heftig empfunden, und aller consensuelle Reiz ausgelöschet; bis endlich das ganze Nervensystem zerrüttet wird, und das ganze Empfindungsvermögen mit der Nervenkraft zertrümmert — So ziehet sich der podagrische Reiz nicht mehr nach den Füßen hin, wenn sich die Unreinigkeiten der ersten Wege zu sehr häufen, und zu scharf werden, auch die Verdauungswerkzeuge

zu

zu schwach und zu empfindlich sind, oder durch mit Fleiß dahin gebrachte reizende Substanzen zu sehr gereizet worden; sondern aller Reiz bleibt in diesen ersten Wegen, und theilet sich nicht mit: es entstehet in diesen empfindlichen nervenreichen Theilen Entzündung, spastische Zuschnürung, u. s. w. Die so genannte Kolik von Poitou äußert ihre fürchterlichen Wirkungen nur so lange bloß in den Därmen, als sie im höchsten Grade reizet; läßt hingegen dieser Reiz etwas nach, so fängt er an, sympathisch zu wirken: es entstehen die heftigsten Gliederschmerzen und selbst Lähmungen derselben. Immer sollte der ganze kranke Körper, und nicht bloß der scheinbar allein leidende Theil der Gegenstand der genauesten Aufmerksamkeit des scharfsehenden Arztes seyn, dessen Einbildungskraft immer eine große Menge sich auf den gegenwärtigen Fall beziehender, theils durch Lectüre, theils aus eigener Erfahrung gesammleter Beobachtungen in Bereitschaft haben muß, um Vergleichungen anstellen zu können; wodurch oft die Aufmerksamkeit auf einen

Umstand gezogen wird, der ein helles Licht in der Erforschung der wahren Ursache der Krankheit anzündet, und ohne diese Vergleichung nie würde bemerkt worden seyn.

Mein Zweck sollte hier eigentlich bloß gewesen seyn, mit wenigen Worten zu zeigen, daß bey allen gichtischen Schmerzen eine vermehrte Thätigkeit der Haargefäßchen, und also eine örtliche Congestion Statt finde, welche durch die so häufig hinzukommende Entzündung noch eine vollkommnere Bestätigung erhält. Die Anmerkungen aber, die ich nebenher eingestreuet habe, werden hier auch so ganz nicht an dem unrechten Orte stehen; sie beziehen sich zum wenigsten auf meinen Hauptzweck, klären auch denselben einiger Maßen auf, und werden auch vielleicht nicht ohne sonstigen Nutzen bleiben.

Eine sehr wichtige Congestion des Bluts ist die nach den Lungen. Man kann hier eine jede widernatürliche Vermeh-

mehrung der Blutmenge in den Lungen eine Congestion nennen; aber dann muß man zwischen einer widernatürlichen Anhäufung, und einem widernatürlich vermehrten Zu- und Durchflusse des Bluts in den Lungen einen Unterschied machen. Eine jede Ursache, welche die Nerven der Lungen unmittelbar oder consensuell reizet, kann machen, daß die in den Lungen beynahe bloß liegenden Haargefäßchen sowohl mit als ohne Blut, und wahrscheinlich auch selbst die empfindlichen feinen Enden der Luftröhrchen sich spastisch zusammenziehen, und den Blutlauf und die völlige Ausdehnung der Lungen hemmen. Es muß sich also das immer aus dem vordern Herzen andringende Blut anhäufen, und hierdurch Angst, eine unausstehliche Beklemmung der Brust erregen, worauf zuweilen, wenn nähmlich der Krampf stark ist, und nicht bald wieder nachlässet, Drücken und Schmerzen im Kopfe, Sausen der Ohren, Funken vor den Augen, Schwindel, Schlafsucht, Schlagfluß erfolgen. Diese spastische Zuschnürung in den Lungen entstehet, wenn diese

un-

unmittelbar durch scharfe Materien, z. B. durch Schwefeldampf, faule und gährende Ausdünstungen aus verschiedenen Körpern, einige aufgelösete Metalltheilchen, Dämpfe von Kohlen, brennende Oelen, und andere brennenden Sachen, u. s. w. stark gereizet werden. Auch kann dieselbe Wirkung durch sympathische Reize, wie z. B. durch Reize in den ersten Wegen, plötzliche Erkältungen, insonderheit wenn der Körper sehr warm ist, hervor gebracht werden. Daher fühlen wir auf einmal eine große Beängstigung der Brust, wenn uns plötzlich kaltes Wasser auf den schwitzenden oder nur ziemlich warmen Rücken geschüttet wird. Dasselbe können die plötzliche Erkältung der Füße, ein kalter Trunk sogleich auf eine große Erhitzung, starker Reiz der innern Geburtstheile bey dem andern Geschlechte, und einige heftigen Affecten, z. B. der Schrecken bewirken. Hier kommt es nun freylich auf die angebohrne oder erlangte Empfindlichkeit der Lungen sehr an; wie auch darauf, ob bereits ein auch nur sehr kleiner Reiz in denselben vorher da ist. Man siehet

leicht,

leicht, daß bey dieser Art von Congestion ein selbst verminderter Blutzufluß Statt hat, da die vordere Herzkammer ihr Blut nicht durch die zusammengezogenen Lungen entlasten kann; es muß also auch vor dem Herzen in der Hohlader stocken, so daß das Blut vom Kopfe keinen Rückweg findet. Daher die angeführten Symptome in dem Kopfe, das Herausschwellen der Augen, die in's Blaue und Braune fallende Röthe, und das Aufschwellen des Gesichts, und der Drosseladern, woran, nebst der größern Angst und der dunkeln Empfindung einer Zusammenschnürung, diese Congestion von der folgenden zu unterscheiden ist.

Eine Anhäufung des Bluts in den Lungen mit einem vermehrten Zu- und Durchflusse desselben hat Statt, wenn die Lungenblutgefäßchen zwar nicht so heftig gereizet werden, daß sie auf einmal spastisch zugeschnürt werden, aber doch so stark, daß ihre natürliche Bewegung ungewöhnlich, gleichwohl nicht bis zur Entzündung, vermehret wird. Hier

müssen nothwendig der Trieb und Durchfluß, folglich auch, da das vordere Herz in den Lungen wenigern Widerstand findet, der Zufluß des Blutes vermehret werden. Daß ein solcher widernatürlicher Zustand der Lungen Statt findet, lehret erstens die Analogie derselben mit andern Theilen des thierischen Körpers, worin sich solche Congestionen nicht seiten ereignen; zweytens zeigen es die Symptome dieses Zustandes selbst. Hier empfinden die Leidenden eine gewisse Dehnung und Vollheit der Brust, wie auch ungewöhnlich vermehrte Wärme, die Angst ist zwar nicht so groß, als bey der zuerst gemeldeten Congestion, da das Blut ungehindert, ja gar in sehr vermehrter Quantität durchströhmet; aber doch hier, wie auch bey einer wirklichen Entzündung, (wovon diese Art Congestion als ein geringerer Grad zu betrachten ist) immer noch groß genug. Denn die Lungen müssen immer in einem gewaltsamen Zustande der Ausdehnung bleiben; eben wie wir uns beängstiget fühlen, wenn wir den Athem lange an uns halten. Wenn wir

in-

insonderheit bey starker Hitze stark laufen, empfinden wir ebenfalls eine Angst, ein Drücken und Dehnen in der Brust, und doch läuft hier das Blut frey durch dieselbe, aber zu heftig und in zu großer Menge, so daß die Arterien mehr zuführen, als die Venen entlasten und beherbergen können; die Brust fällt darum auch beym Ausathmen nie ganz, wie gewöhnlich zusammen. Hier dünket mich, haben wir auch das wahre unterscheidende Kennzeichen der Lungenentzündung und der des Rippenfells; bey der letztern wird das völlige Einathmen durch den heftigen Schmerz gehindert, bey der erstern das völlige Zusammenfallen der Lungen: die Brust bleibt hier immer in einer mittlern Ausdehnung. Die bey der ersten Art Congestion genannten Zufälle des Kopfs fehlen bey der letztern ganz, hier ist kein verhinderter Rückfluß des Bluts von dem Kopfe; der Puls ist hier voll, stark, geschwind, und oft, weil das hintere Herz durch die Menge des aus den Lungen schnell und stark zuströhmenden Bluts stark gereizet wird; da er in der ersten

Congestion oft aussetzet, und sehr klein ist. Eben auf dieselbe Weise verhält es sich bey dem höchsten Grade der Lungencongestion, nähmlich bey der Entzündung derselben; und dieß dienet noch zum Beweise, daß keine Verstopfung, sondern vermehrter Durchfluß in der Lungenentzündung Statt findet. Es kann auch hier der Puls endlich klein, schwach und intermittirend werden, wenn nähmlich die Lebens- und Herzenskräfte durch die große, lange anhaltende Erschütterung und Schwächung des Nervensystems schwinden. Alles, was die Lungen zwar widernatürlich, aber doch nicht so stark reizen kann, daß eine Entzündung, oder gar spastische Zusammenziehung erreget wird, kann diese letzte Congestion veranlassen, und Leute mit sehr reizbaren Nerven, empfindlicher Seele, und schwachen und empfindlichen Lungen sind ihr am leichtesten unterworfen. Dieselben Reizungen, die wir bey der zuerst gemeldeten Congestion angezeiget haben, können auch, wenn sie nicht so heftig sind, diese letzte verursachen.

Es

Es ist von selbst klar, daß bey beyden Arten Congestionen des Bluts in den Lungen, nebst Wegschaffung der idiopathisch oder sympathisch reizenden Ursachen, die Anbringung von Gegenreizungen von dem größten Nutzen seyn müsse, und daß das Blutlassen nur bey dringenden Symptomen anzurathen sey, da Personen, welche diesen Zufällen am meisten unterworfen sind, durchgehends schwache und zu empfindliche Organe, folglich auch nicht zu vieles und zu dichtes Blut haben. So kann die Oeffnung der Drosseladern oft die gefährlichen Symptome des Kopfs bey der ersten Gattung der Congestion, wenn sie zu stark sind, heben oder doch vermindern; und bey der letzten kann die Aderlaß zu befürchtende Lungenblutflüsse, oder die Entzündung abhalten. Man begreiffet auch leicht, daß man bey der Heilung darauf sehen müsse, ob die Anhäufung des Bluts in den Lungen die Wirkung eines allgemeinen Aufruhrs der Säfte des ganzen Körpers, oder nur der beschriebenen örtlichen widernatürlichen Thätigkeit der Haararterien der Lungen sey.

sey. Hier kann die Erwägung der gelegentlichen Ursachen, wie auch der Art, wie die Krankheit angefangen hat, viel Licht verschaffen.

In den Leichen der an Nervenzufällen, die in den ersten Wegen wahrscheinlich allein ihren Grund hatten, verstorbenen Personen, findet man häufig die Eingeweide des Unterleibes, insonderheit den Magen, und die Därme, ja oft auch die Gefäßchen des Schlundes (oesophagus) vom Blute strotzend; nun spricht man sogleich von Infarctus dieser benannten Werkzeuge, und glaubt mit Grunde versichert zu seyn, daß dieß in den Gefäßchen angehäufte Blut daselbst schon beym Leben gestockt habe. Aber ich möchte doch den Grund wissen, der auch mich dieß zu glauben bewegen sollte. Nach dem Tode stockt alles Blut; man kann aber hiervon nicht auf seinen Zustand beym Leben des Körpers schließen. Lehret nicht die Erfahrung, daß auf eine hinreichend starke Reizung, ein Zufluß nicht allein der dünnern Säfte, sondern auch

des

des Blutes nach dem gereizten Orte entstehet? wenn sich nun viele sauren, faulen, scharfen, pituitösen oder schwarzgalligten Unreinigkeiten in dem Magen und Gedärme gesammelt und stark angehäuft haben; so müssen sie nothwendig diese nervenreichen, und sehr empfindlichen Werkzeuge endlich heftig reizen, und daher durch die widernatürlich vermehrte Thätigkeit der Haararterien eine Congestion des Blutes veranlassen. Dieses hingelockte Blut muß, wie ich oben gezeigt habe, die Gefäßchen, insonderheit die Haarvenen aufschwellen. Ist der Nervenreiz in den ersten Wegen so stark, daß er das ganze Nervensystem so erschüttern und zerrütten kann, daß der Tod darauf erfolget: so muß er auch das ganze System der Haargefäßchen des ganzen Speisekanals theils durch unmittelbare, und theils durch consensuelle Wirkung so sehr in Bewegung setzen können, daß dieser ganze Kanal vom Blute strotzet, und dieses muß dann freylich bey dem Tode gerinnen und stocken, wie uns Herr Oberhofrath Kämpf in der neunzehn-

zehnten Krankheitsgeschichte seines mehr angeführten Buchs einen solchen Fall erzählet. Diese Congestion nach den gereizten Eingeweiden muß nun freylich, durch die starke Bewegung und Dehnung der empfindlichen Gefäßchen, den Reiz vermehren helfen; wie es überall in dem thierischen Körper so gehet, daß die Wirkung auf die Ursache wieder zurück wirket, und sie vergrößert. Da die Entzündung ein höherer Grad der Congestion ist, so gehet eine durch Reiz erregte Congestion in den Därmen auch leicht in eine wirkliche Entzündung über. Scharfe Unreinigkeiten der ersten Wegen können eine so genannte Darmgicht (passio iliaca), und wenn sie noch heftiger wirken, die Cholera veranlassen; hier ist gewiß im Anfange noch keine Entzündung, aber eben so gewiß ein vermehrter örtlicher Zufluß des Bluts wegen des starken Reizes; und nach dem Zeugnisse des Simson und Willis findet man auch bey der Oeffnung aller, die an diesen Krankheiten umgekommen sind, die Därme entzündet. Nach dem Genusse unverdaulicher Sachen,

chen, bey zu langer Verstopfung des Leibes, wenn die ersten Wege durch Gemüthsbewegungen gereizet und empfindlicher gemacht sind, bey eingeschlossenen Blähungen u. s. w. verspüren Leute mit schwachen und empfindlichen Nerven sogleich ein Brennen durch den ganzen Unterleib, und zwar bey der kleinsten Veranlassung, und auch ohne diese, kündiget oft entstehendes Brennen im Unterleibe durchgehends, oder vielmehr immer an, daß festsitzender widernatürlicher Unrath in dem Magen und Gedärme enthalten sey. Zeiget nicht diese Hitze eine durch Reiz vermehrte örtliche Blutbewegung an, welche, wenn die Reizung stark ist, machen kann, daß alle Blutgefäßchen vom Blute stark aufgetrieben werden? Diesen Zustand der Blutgefäßchen würde man also ganz unrichtig einen Infarctus nennen; weil die Hitze doch keinen Stillstand, sondern vermehrte Bewegung andeutet. Das Blut, welches bey starkem anhaltenden Reize der ersten Wege durch widernatürliche Stoffen sich in dieselben ergießet, und entweder sogleich frisch weggebro-

gebrochen wird und mit dem Stuhlgange weggehet, oder stehen bleibt, gerinnt, verfault, die angetroffenen pituitösen und andere Unreinigkeiten roth, braun und schwarz färbt, und nachher mit diesen Unreinigkeiten abgehet, und die so genannte schwarze Krankheit (morbus niger) der Alten ausmacht; dieses Blut, sage ich, wird durch die krampfhafte Bewegung der Haararterien hergeführt, und bey ferner vermehrter Reizung durch die weichen leicht nachgebenden Ausdünstungsgefäßchen in die Höhlung der ersten Wegen ausgepresset. Wie leicht diese Auspressung des Bluts in die Därme sey, sehen wir bey etwas schmerzhaften Durchfällen, bey dem Gebrauche etwas zu stark wirkender Abführungsmittel, insonderheit bey empfindlichen Personen, als wo sich sehr leicht Streifen frischen Blutes mit dem Abgange vermischen. Der zu lange fortgesetzte Gebrauch insonderheit zu reizender Klystiere kann wahrscheinlich auch das Blut aus den Harngefäßchen in die Därme locken, so daß es endlich niemals fehlen kann, oder der Abgang muß mit

so

so genannten Bluthefen vermischet werden.

Die wichtigste aller Congestionen ist die nach dem Kopfe und Gehirne. Diese, wenn sie bloß örtlich, und die Ursache derselben nicht ein allgemeiner Aufruhr des Herzens und der ganzen Blutmasse ist, entstehet aus einer gereizten widernatürlichen Thätigkeit der Haargefäßchen des Gehirns, und seiner Bekleidungen; auch die zuletzt genannte Ursache läßt die Haararterien theils wegen der mechanischen Reizung der empfindlichen Hirngefäßchen durch das ungewöhnliche Reiben der Blutkügelchen und das Ausdehnen der Gefäßchen, theils wegen des durch den Druck und die Erschütterung erregten Gehirnkrampfs, nicht ungereizt, wenn sie anders stark genug ist. Ich unterscheide Nervenkrampf von Muskelkrampfe; jene ist Ursache, diese ist Wirkung. Einen Nervenkrampf nenne ich einen solchen Zustand derselben, worin sie fähig sind, widernatürlich starke und oft zu erstaunende Wirkungen hervor zu bringen.

Welche

Welche innere Veränderung hier in den Nerven vorgegangen sey, wage ich nicht zu bestimmen, und will mich, um dieselbe zu erklären, nicht in die verschiedenen bloß nach Willkühr ersonnenen Hypothesen einlassen. Wir sehen bloß die Aeusserungen dieser innern Veränderung, und darnach bestimmen wir sie. Die Aeusserungen sind, wenn sie stark genug ist den Sammelplatz der Empfindungen zu erreichen, eine widernatürlich veränderte und zu lebhafte ja gar heftig wirkende Einbildungskraft; oft ungewöhnliche Lebhaftigkeit der sinnlichen Eindrücke, und convulsivische Thätigkeit der Muskeln, welche mit den krampfhaften Nerven in Verbindung stehen. Diese durch den Nervenkrampf erregte widernatürliche Veränderung der Muskeln wäre dann Muskelkrampf. Wie nun die überspannteste Nerventhätigkeit an ihre größte Schwäche und Betäubung grenzet, und leicht in diese übergehet: so können das Nervensystem heftig reizende Ursachen endlich eine völlige Schwächung und Betäubung zur Folge haben; und wenn sie ein schon äußerst ge-

geschwächtes, und danieder liegendes System antreffen, bringen sie, wie die Erfahrung lehret, nicht einmal einen Krampf hervor, sondern machen die Nervenbetäubung noch vollkommner. So beobachtete Huxham, daß ein epidemisch wirkendes Miasma stärkere Nerven zu einem zerstörenden heftigen Faulfieber mit Entzündungen reizte; ganz schwache Nerven hingegen noch mehr niederschlug und betäubte, und ein schwaches schleichendes so genanntes Nervenfieber mit gänzlicher Kraftlosigkeit der Seele veranlaßte. Dieser Nervenkrampf lieget bey allen Erscheinungen, welche wir aus der vermehrten Muskelthätigkeit der Haargefäßchen erkläret haben, und noch weiter erklären werden, zum Grunde, wie ich oben in einer Anmerkung schon gezeiget habe, und ist die nächste Ursache vieler Krankheiten des Gehirns vom geringsten Kopfweh bis zum tödlichen Schlagflusse. Wenn der Nervenkrampf seinen Sitz im Gehirne nimmt, entweder weil die reizende Ursache unmittelbar in dasselbe wirket, oder ein consensueller Reiz zum

Grunde

Grunde lieget: so entstehet erst eine gewisse nicht zu beschreibende Empfindung in dem Gehirne mit der Unmöglichkeit, die Aufmerksamkeit mit einem lebhaften Bewußtseyn auf einem auch noch so interessanten Gegenstand geheftet zu halten. Diese Empfindung steiget oft bis zum allerheftigsten Kopfweh. Bey Leuten mit zu schwachen, oder zu wenig thätigen Nerven erfolget auf gleiche reizende Ursache eine vollkommene Atonie der Seele und des Körpers, eine Fatuität im ausgedehntesten Verstande. Bey dem Kopfweh, wo die Nerven noch eine lebhafte Thätigkeit besitzen, erstreckt sich die Wirkung des Nervenkrampfs auf die Haargefäßchen nicht allein des innern, sondern auch des äußern Kopfs. Die Leidenden fühlen eine oft starke Hitze inwendig im Kopfe, wozu sich ein immerwährendes Hämmern gesellet; die erste entstehet natürlich von vermehrter Bewegung des Bluts durch die Haargefäßchen des Gehirns und seiner Häute, welche unmöglich von dem Herzen allein abhangen kann, da dieses oft bey viel stärkerer Thätigkeit dessel-

desselben eine solche Wärme keinesweges veranlässet; das letzte wird durch das bey dieser Congestion häufiger und stärker zuschließende Blut verursachet, wodurch auch größere Arterien in eine stärkere Bewegung gesetzt werden müssen: und vielleicht tragen zu dieser Empfindung die stark sich bewegenden Haararterien auch das Ihrige bey. Es ist leicht zu begreiffen, daß der Schmerz bey dieser Congestion durch die ungewöhnliche Ausdehnung und Bewegung der mehr benannten Gefäßchen sehr vermehrt werden müsse. Auch kann die Congestion, wenn der Krampf in den Haararterien ursprünglich ist, für sich schon Schmerzen verursachen; und dieß scheinet Statt zu haben, wenn sie unmittelbar durch zu große Hitze, und andere reizenden Dinge gereizet werden, oder wenn der allgemeine Blutumlauf zu heftig ist. Aber hier wirket denn doch der widernatürliche Reiz der Haararterien des innern Kopfs, welcher Reiz nicht durch consensuelle Wirkung eines allgemeinen Gehirnkrampfs entstanden, sondern sogleich auf die benannten Haar-

gefäßchen gefallen ist, stark in das Gehirn, und dieses auf jene wieder zurück. Doch gehet Schwindel vor dem Kopfweh her; oder ist er gleich im Anfange mit ihm verbunden, so können wir mit Grunde versichert seyn, daß allgemeiner Nerven- oder Gehirnkrampf zum Grunde liegt, und sich durch die Nervensympathie auf das Nervenwesen der Haararterien des Kopfs verbreitet. Ein höherer Grad dieses Gehirnkrampfs zeuget Wahnsinn und Raserey, welche, wenn sich ein starkes Fieber zu denselben gesellet, oder schon vorher da ist, Phrenitis genannt werden. Bey dieser heftigen Erschütterung des Gehirns siehet man deutlich, wie das Blut nach dem Kopfe mit der größten Schnelligkeit hinauf steiget; der Kopf wird inwendig brennend heiß, alle äußern Theile desselben schwellen auf, und strotzen von rothem Blute, dermaßen, daß selbst das Herz alles wieder herunter steigende Blut nicht in der Menge und Geschwindigkeit, als es zugeflossen kommt, aufnehmen kann; daher denn die Adern am Halse aufschwellen. Aber dieß alles

dienet

dienet zum Beweise, daß die Haararterien des Kopfs zu einer ungewöhnlich starken Thätigkeit gereizet sind, und sich der Gehirnkrampf sympathisch bis auf sie ausgedehnet hat. Daß die Wallung nach dem Kopfe aus einer örtlich wirkenden Ursache entstehe, siehet man sehr deutlich bey der Raserey ohne Fieber, wo das Herz, bey dem heftigsten Triebe des Bluts nach dem Kopfe, oft beynahe unverändert in seiner Bewegung bleibt. In der Phrenitis wird freylich das Blut von dem Herzen stark nach dem Kopfe hin befördert, und gibt wahrscheinlich oft allein die Veranlassung, daß das durch sonstige Reizung prädisponirte Gehirn in einen krampfhaften Zustand versetzet wird, indem die Haargefäßchen durch die Reizung des heftig bewegten Blutes zu convulsivischen Bewegungen gereizet werden, und nun desto stärker auf das Gehirn wirken; da denn dieses, bis zum Krampfe gereizet, wieder auf jene zurück wirket. Wegen dieser Verdoppelung des Reizes geschiehet es auch, daß sich zu dieser Art Raserey so häufig eine wahre Entzündung

des Gehirns und seiner Bekleidungen gesellet. Doch wird die einfache Congestion auch hier seltener, als man wohl meynet, bis zur Entzündung erhöhet; denn wie oft hat man nicht den innern Kopf der an dieser Krankheit verstorbenen Personen, ohne auch die geringsten Spuren der Entzündung angetroffen. Lassen wir den Gehirnkrampf noch eine Stufe höher steigen: so haben wir Convulsionen, Vernichtungen der Functionen der Sinnwerkzeuge, vollkommene Bewußtlosigkeit, Epilepsie, und endlich Schlafsucht und Schlagfluß. Diese Stufenfolge der Wirkungen der verschiedenen Grade des Gehirnkrampfs sieht man nach dem unmäßigen Gebrauche narcotischer Mittel z. B. des Opiums und der Belladonna entstehen. Die Wirkungen der letzten erzählet Herr B. Fr. Münch sehr schön und richtig in dem zweyten Kapitel seiner practischen Abhandl. von der Belladonna. Bey diesen zuletzt genannten Krankheiten ist immer noch Congestion nach dem Kopfe, und also eine krampfhafte Bewegung der Haararterien des Kopfs, welche in=

insonderheit bey der letztern, nähmlich dem Schlagflusse oft so stark ist, daß das Serum, ja gar das Blut in die Höhlungen des Gehirns, wo die Gefäßchen sehr schwach und nachgebend sind, widernatürlich ausgestoßen wird. Diese ergossene Flüssigkeit muß nun durch ihren Druck den krampfhaften Zustand des Gehirns noch mehr vermehren; so wie ein jeder starke Druck des Gehirns schon für sich im Stande ist, diesen Zustand selbst hervor zu bringen. Aber diejenigen, welche von diesem widernatürlichen Drucke alle Erscheinungen des Schlagflusses herleiten, möchte ich wohl fragen, welche denn die Ursache dieser Blutergießung sey? Man wird antworten: bewegte Vollblütigkeit. Nicht doch. Personen, welche den Schlagflüssen, auch solchen, wo man nach dem Tode ausgestoßenes Blut in dem Gehirne findet, unterworfen werden, sind durchgehends nichts weniger als vollblütig, und oft kaum rothblütig; es sind mit Hypochondrie, Nervenzufällen, Krämpfen u. s. w. geplagte, oft sehr stark aufgedunsene Leute, die eine sitzende, die

Verdauungs- und Blutbereitungswerkzeuge und Geschäfte schwächende und zerstörende Lebensart führen. Der sehr thätige Körper, der allein gutes Blut in der Menge bereitet, ist vor dem Schlagflusse sicher. Was die bewegte Vollblütigkeit betrifft, so sehen wir ja täglich, daß die meisten Leute, welche mit dem Schlagflusse befallen werden, bey ihren gewöhnlichen, den Körper in Ruhe lassenden Geschäften, bey ihren Büchern und Schreibpulte dieses Unglück haben. Ich weiß, daß Leute, die zum Schlagflusse Neigung haben, sich vor heftigen Affecten in Acht nehmen müssen; aber ich weiß auch, daß nichts stärker zum Nerven- und Gehirnkrampfe reizet, als eben diese: und daß die vermehrte Bewegung des Bluts bey denselben eine Folge dieses Krampfes ist. Sonst gestehe ich auch gerne, daß, wenn in Körpern, die noch mit vielem und gutem, dichten, rothen Blute versehen sind, durch diese oder jene das Gehirn heftig reizende Ursache ein Schlagfluß entstehet, das dichte Blut die gereizten Haargefäßchen des innern

Kopfs

Kopfs noch stärker reizen, wie ich bey der Entzündung gezeiget habe, und dadurch den Zustand gefährlicher machen müsse; so auch, daß zu starke allgemeine Bewegung der Blutmasse durch seine hinzukommende Reizung den schlafenden Gehirnkrampf erwecken könne, insonderheit, da eine jede reizende Ursache, welche das Blut in Aufruhr bringt, auch zugleich unmittelbar zur Beförderung eines allgemeinen Nerven- und Gehirnkrampfs beytragen muß. Wenn wir alle gelegentlichen Ursachen des Schlagflusses, und die Arten Leute durchgehen wollten, welche damit befallen werden: so würden wir finden, daß nur solche Ursachen fähig sind, denselben zu veranlassen, welche stark auf das Gehirn wirken, und nur Personen ihm unterworfen sind, welche sehr reizbare, schwache, zu Krämpfen geneigte Nerven haben. Die allergemeinste Ursache des Schlagflusses, wie auch der vor demselben genannten weniger gefährlichen Krankheiten, ist die Anhäufung von Unreinigkeiten in den ersten Wegen, welche sich bey schwachen Personen

fast immer vorfindet; und hiervon ist es bekannt, zu welchen Krämpfen sie das Gehirn reizen könne. Zurück getretene Ausschläge, Gicht, plötzliche Erkältung, insonderheit des Kopfs und der Füße, starke Sonnenhitze, betäubende Gerüche, Dämpfe aus verfaulten und gährenden Sachen u. s. w. haben oft eine Apoplexie veranlasset; aber noch häufiger verursachen sie andere mehr dafür angesehenen Krämpfe. Der Herr Collegien-Rath Weikard hat in seinen verm. med. Schriften den wahren Ursprung, und die Natur des Schlagflusses vortrefflich angezeiget, und entwickelt. Die Aderlaß ist zwar bey vielen Schlagflüssigen aus demselben Grunde gut angebracht, weswegen sie bey Entzündungen und den meisten Congestionen dienlich ist; aber man sollte immer auch auf die Wegräumung der gelegentlichen reizenden Ursache bedacht seyn. So kann oft ein mit bekannter Vorsicht gegebenes Brech- und Laxiermittel den Kranken auf einmal aus seiner Betäubung erwecken, und seine Gesundheit wieder herstellen; insonderheit, wenn weiter

ter für eine vollkommene Reinigung der ersten Wege, und Herstellung ihrer Verdauungskräfte gesorget wird. Man hat oft zu seiner Verwunderung erfahren, daß die Chinarinde bey Schlagflüssigen, nach vorhergegangener Reinigung der ersten Wege, von auffallendem Nutzen gewesen ist; und nun spricht man von einem verlarvten intermittirenden Fieber, zu welcher Sprache die periodischen Anfälle des Schlagflusses auch noch Veranlassung gaben. Aber man sollte hier doch bedenken, daß sowohl das kalte Fieber, als der Schlagfluß unter gewissen, noch nicht genug bemerkten Umständen sehr häufig aus einer Quelle, nähmlich aus Unreinigkeiten der ersten Wege entspringen; und daß diese Quelle gewohnt sey, sich periodisch zu ergießen. Doch, wenn man das Blutlassen bey allen Schlagflüssigen ohne Unterschied anwenden wollte: so würde man gewiß oft vielen Schaden stiften. Man hat so viele traurigen Beyspiele, wo ein zu stärker Verlust des Blutes Krämpfe, und gar einen Schlagfluß da erreget, wo keine waren; wie vielmehr muß er

dann

dann nicht dieselben bey Leuten vermehren, die damit schon behaftet sind, und einen sehr schwachen, blutleeren, wiewohl oft zugleich aufgedunsenen Körper haben? Man spricht zwar von einer serösen Apoplexie, wo man das Blutlassen, zum wenigsten in großer Menge, verbiethet; aber es wird von vielen Aerzten auf diesen Unterschied nicht geachtet, und vielleicht gibt auch der Ausdruck seröse Apoplexie dazu Anlaß, daß sich mancher die wahren Umstände, wo das Blut nicht vergossen werden muß, sich nicht bestimmt genug denket. Mittel, die sich immer sehr wirksam auch hier bewiesen haben, wenn sie ohne Bedenken angewendet wurden, und die bey jeder Art des Schlagflusses unter gehöriger Vorsicht Nutzen stiften, sind die krampfableitenden Gegenreize; durch dieselben siehet man oft anscheinende Wunder verrichten. Diese Wunderkraft beweisen sie in allen Gattungen von Gehirnkrämpfen. Auch der glückliche Ausgang, den Herr Muzel von der Einimpfung der Krätze bey einem Manne erfuhr, der länger als zwey Jahre

ganz unempfindlich und ohne Verstand gewesen war, und dem er Verstand und Sprache wiedergab, war dem auf der Haut erregten Gegenreize zuzuschreiben. Kalte Umschläge über und um den Kopf sind im Anfange, wenn der Krampf noch sehr thätig ist, insonderheit wenn mit der Kälte stufenweise gestiegen wird, sehr nützlich; nur muß die größte Kälte nicht auf einmal an den Kopf gebracht werden, sonst würde man den Nervenkrampf gewiß vermehren. Dann müssen diese Umschläge ganz wegbleiben, wenn der heftige Krampf schon in eine tödtende Schwäche, worin sie sich immer endiget, übergegangen, oder im Uebergehen begriffen ist, weil man anders den schon halbtodten Nerven ihre Thätigkeit ganz rauben würde.

Die so genannten topischen Fieber, wovon einige Aerzte Meldung thun, sind nichts anders, als ein gewisser örtlicher krampfhafter Zustand der Nerven, und eine daraus entstehende Congestion des Bluts, welche niemals ohne Einfluß auch in die Bewegung des Bluts in den größern Arterien bleiben kann.

Auch

Auch ist die eigene Muskelthätigkeit der Haargefäßchen geschickt, viele Veränderungen in dem gesunden Körper aufzuläutern. Bey der Empfindung des Durstes liegt, nach meinem Urtheile und Erfahrung, immer eine vermehrte Bewegung der Haargefäßchen des innern Halses und Schlundes zum Grunde. Ein jeder, der auf seinen Körper eine genaue Aufmerksamkeit richtet, wird immer bemerken, daß mit der Empfindung des Durstes die Empfindung eines Ziehens, einer gewissen feinen ausgebreiteten Bewegung, und der Wärme in den eben genannten Theilen vergesellschaftet sey; oder daß vielmehr der Durst nichts anders sey, als die, nach der eigenen Beschaffenheit des Nervenwesens, an diesen Orten besonders modificirte Empfindung dieser jetzt genannten Veränderungen. Von dieser Empfindung insonderheit der Wärme, rühret auch die Redensart im gemeinen Leben, wo die Leute, wenn sie sehr dürstet und sie zu trinken bekommen, sagen: „das fällt auf einen heissen Stein.„ Wenn ich einen starken Durst leide, er-

strecket sich die Empfindung der Hitze bey mir bis in den Magen, und oft bis über den ganzen Unterleib. Wo nun vermehrte örtliche Wärme ist, da muß vermehrte örtliche Bewegung seyn; und diese kann nirgend anders als in den Haararterien Statt finden. Die Belladonna erreget Trockenheit, Hitze des Halses, und Durst, welche bey heftigerer Wirkung in eine Entzündung übergehen. Wir können also den Zustand des innern Halses und Schlundes beym Durste als eine sehr geringe entzündliche Bewegung der Haararterien betrachten *). Ein heftiger unbefriedigter Durst gehet darum auch leicht in eine Entzündung der benannten Theile über, und erreget endlich einen Abscheu vor dem Getränke; indem die von Natur an diesen Orten schon sehr empfindlichen Gefäßchen durch die Entzündung, oder auch nur durch eine Bewegung,

*) Daher verspüret man auch nach lange erlittenem Durste eine Heiserkeit der Stimme, und Rauheit im Halse, welches immer ein Zeichen eines in einem geringen Grade entzündlichen Zustandes dieses und der nahe gelegenen Respirationswerkzeuge ist.

gung, welche der Entzündung sehr nahe kommt, so äußerst empfindlich werden, daß sie die Berührung des sich überall anhängenden Flüssigen nicht mehr ertragen können *). Die Ursachen, welche den Durst erregen und befördern können, sind solche, die geschickt sind, die Haargefäßchen zu reizen. Durch allerhand scharfe reizende Materien in das Blut und auch unmittelbar an die Theile, wo der Durst seinen Sitz hat, gebracht; durch starke Bewegungen, und Mangel an einem die Schärfe des Bluts verdünnenden

*) Ich weiß es, daß ein Bonnet, Morgagni, Tauvry u. a. m. den Schlund nach der Wasserscheu bisweilen ohne alle Entzündung gefunden haben; es ist aber in Ansehung des Erfolges gleichgültig, ob die große, die allermindeste Reizung nicht vertragende, Empfindlichkeit durch einen entzündlichen, oder andern Nervenreiz verursacht wird. Ueberdieß glaube ich doch noch, daß keine Wasserscheu ohne alle entzündliche Bewegung in dem Halse und Schlunde sey; hierzu bewegt mich der heftige Durst, die Trockenheit und Hitze, worüber die Unglücklichen im Anfange klagen. Aber es können sich die Spuren einer nicht zu heftigen Entzündung nach dem Tode verlieren,

den und ausführenden Vehikul. Durch die in dem Blute enstandene oder in dasselbe gebrachte, und nicht ausgeführte Schärfe werden die sehr reizbaren Haararterien der mehr benannten Theile am ersten zu vermehrten Bewegungen gereizet; und hierdurch wird die Seele ermahnet, durch ein verdünnendes und abkühlendes Getränke die Schärfe zu verdünnen, und ihr ein Ausführungsvehikul zu verschaffen. Die unmittelbare Berührung des Getränkes, es sey nun warm oder kalt, muß auch schon die Bewegung und Wärme in dem Halse und

Schlunde

wie wir bey entzündlichen Ausschlägen der Haut deutlich sehen. Es kann auch ein spastischer Krampf noch vor dem Tode die Entzündung vernichtet haben; Rolfink erzählet einen Fall, wo der Schreck eine Entzündung des Mundes hob. Entzündung kann mit vollkommener Zusammenschnürung der Haarblutgefäßchen nicht bestehen. Daß aber noch trockene Sachen bey der Wasserscheu niedergeschluckt werden können, kommt wahrscheinlich daher, weil sie den Schlund nicht mit so vielen Punkten berühren, und nicht an dessen Wänden hängen bleiben; daher sie auch mit großer Geschwindigkeit heruntergeschluckt werden.

Schlunde vermindern. Ist es warm, so erschlappt es die gespannten Gefäßchen; ist es aber kalt, so erreget es eine geringe Erstarrung, wie wir oben bey der Entzündung gesehen haben. Wenn der Durst schon einen zu hohen Grad erreichet hat, so ist das kalte Getränke unerträglich, es reizet die zu empfindlichen Gefäßchen zu sehr; denn der erste Anstoß der Kälte ist immer eine Reizung — — Die Säuren haben eine Eigenschaft, die thierischen Fasern steif zu machen, und ihre Bewegung zu vermindern, wie auch den Nerven etwas von ihrer Empfindlichkeit zu rauben; daher sie in Entzündungen und allen aufrührischen Bewegungen der thierischen Maschine sehr nützlich sind. Wenn nun die Säuren, um den Durst zu löschen, niedergeschluckt werden: so wirken sie erst unmittelbar auf die zu beweglichen Haargefäßchen, und vermindern ihre Bewegung, und nachher wirken sie zur Verminderung der Bewegung der ganzen Maschine, verdünnen und machen die Schärfe stumpf; daher sind sie so vortrefflich, um den Durst zu löschen.

Ist

Ist das Nervensystem in gewissen Krankheiten zu sehr geschwächet, oder betäubet; so hat oft die größte allgemeine Schärfe des Bluts kein Vermögen mehr, das reizlose Nervenwesen zu reizen, und solche Kranken empfinden bey den größten Reizungen zum Durste keinen Durst.

Das Anschwellen der Geschlechtstheile bey dem männlichen und weiblichen Geschlechte, die Erhebung der Brustwarzen, insonderheit bey dem letztern, das Rothwerden und Aufschwellen des Kamms u. s. w. bey einigen Vögeln, werden bloß durch Erwägung der eigenen Muskelthätigkeit der Haargefäßchen begreifflich. Denn hier reichet wieder allgemeine Vermehrung des Kreislaufes zur Erklärung dieser Erscheinungen nicht hin; es muß örtlicher Reiz, örtliche Muskelthätigkeit da seyn. Das heftigste Entzündungsfieber ist nicht im Stande, die benannten Theile zu schwellen. Freylich werden immer eine gehörige Quantität Blut in den Adern, und ein munterer Kreislauf als Wirkungen und Ursachen der Kraft und

der Gesundheit dazu erfordert. Blut ist das Mittel dieser Anschwellungen; dieß ist schon genug bewiesen. Aber das Blut, sagt man, soll sich hier anhäufen, weil ihm durch Zuschnürung der Einsaugvenen der Rückweg versperret wird; es müßte hier also still stehen. Aber wie stimmet dieß mit der so stark und so fühlbar vermehrten Wärme in diesen angeschwollenen Theilen überein? Wo vermehrte Wärme ist, da ist vermehrter Blutlauf, und kein Stillstand. Wenn man mit einem Faden den Finger so zubindet, daß das Blut zwar zuströhmen, aber durch die näher an der Haut liegenden und schwächern, und also leicht zusammen zu drückenden Venen nicht wieder zurückfließen kann: so schwillt derselbe zwar auf, und wird braunroth, aber auch zugleich kalt; wie ich häufig an mir selbst, und auch an andern versucht, und erfahren habe. Und wo haben wir ein Beyspiel, daß Blut in dem gesunden Zustande des Körpers still stehe? würde es nicht gerinnen, und so zur Einsaugung ungeschickt werden? Zwar haben wir einzelne Beyspiele,

daß

daß stillstehendes Blut im Körper gefunden worden ist, welches nicht geronnen und auch nicht fäulicht war; aber viel häufigere Beyspiele vom Gegentheile. Lassen sich die genannten Erscheinungen auf diese Weise nicht gründlich erklären? Wir wissen nähmlich, daß jeder unmittelbare oder consensuelle örtliche Reiz eine vermehrte Bewegung der Haargefäßchen, und also einen vermehrten Zufluß der enthaltenen Flüssigkeiten veranlasset. Diesen Reiz bewirken wollüstige Einbildungen, bey dem männlichen Geschlechte wahrscheinlich der Same, bey dem weiblichen eine noch unbekannte reizende körperliche Ursache; ferner das Berühren und Reiben dieser Theile. Doch spielet die Einbildungskraft hier immer die Hauptrolle; denn fehlt ihre Thätigkeit, oder ist sie ganz mit unangenehmen Vorstellungen beschäftiget, so ist im gesunden Zustande beynahe keine körperliche Reizung weder von außen, noch von innen im Stande, eine Anschwellung zu bewirken. Auch widernatürliche theils unmittelbare, theils consensuelle Reizungen äußern, insonderheit

heit auf die Geschlechtstheile, dieselbe Wirkung. Von den Kanthariden ist es bekannt, welche Prickelung sie hier veranlassen, und dadurch oft den lästigen, und auch oft gefährlichen Priapismus verursachen. Dasselbe thun das Trippergift und die Tripperentzündung, insonderheit im Anfange, wenn die Schmerzen die Seele noch nicht mit vielen und starken unangenehmen Vorstellungen anfüllen. Geschwüre mit scharfer ausfließender Gauche können sowohl bey dem weiblichen als männlichen Geschlechte eine immerwährende Congestion in diesen Theilen unterhalten. Würmer in der Mutterscheide haben auch bey jenem diese Wirkung hervor gebracht. Widernatürliche Reizungen von Unreinigkeiten in den ersten Wegen äußern ihre reizende Wirkung bey empfindlichen Nerven häufig auf die Geschlechtstheile; daher der oft unersättliche Reiz und Trieb zur Wollust bey hypochondrischen und hysterischen Personen. Denn fangen diese Theile durch den vermehrten Zufluß des Bluts an zu schwellen: so werden die in denselben verwebten

Ner-

Nerven durch eine sanfte Dehnung zu wollüstigen Empfindungen gestimmet; die Einbildungskraft schaffet, vermöge der Vergesellschaftung ähnlicher Ideen, ihre vorher gehabten und genossenen Vorstellungen herbey; und hierdurch wird die Congestion noch sehr vermehret und unterhalten. Man siehet leicht, daß es hier auch immer sehr viel darauf ankommt, ob die Phantasie theils bey der Erziehung, durch Umgang mit wollüstigen und sich auslassenden Personen, durch Lesung schmutziger Bücher, theils durch eigene begangene Ausschweifungen mit einer großen Menge immer lebhaft wirkender Vorstellungen angefüllet sey. Eine sanfte Berührung, oder auch ein ungewöhnlicher Reiz in den inwendigen Geburtstheilen, wie z. B. zur Zeit des monatlichen Blutflusses u. s. w., hebt die Brustwarzen bey dem weiblichen Geschlechte; und der Zorn den Kamm der Vögel. Bey diesen Reizungen erlangen die Haararterien in der männlichen und weiblichen Ruthe, wie auch in den Brustwarzen, welche sich in das cavernöse Wesen dieser Theile bekann-

ter Maßen blutig öffnen, eine nach Beschaffenheit der Stärke des Reizes vermehrte Bewegung; das Blut ströhmet schneller zu: von diesem allen zeugen die stark vermehrte Wärme, und das gelinde fühlbare Klopfen der feinen Arterien. Nun häufet sich das Blut in dem cavernösen Wesen an, weil die Einsaugvenen, welche weniger Muskelthätigkeit besitzen, als die Arterien, nicht im Stande sind, alles jetzt zugeführte Blut einzunehmen und fortzutreiben, da sie bey der Einsaugung auch thätig wirken müssen *). Hier enthalten die Einsaugvenen zwar Blut, aber eben weil sie dieß Blut einsaugen, müssen sie, so wie die blutlosen Einsaugvenen, mit einem Muskelvermögen begabt seyn, weil sie sonst nicht im Stande seyn würden, das Blut weiter zu treiben, und

für

*) Die Blutader des Rückens der männlichen Ruthe schwillt bey der Erection mächtig auf, welches zugleich ein Zeichen mit ist, daß in diesem Gliede ein örtlich vermehrter Blutumlauf jetzt Statt findet, indem die Arterien das Blut in solcher Menge zuführen, daß es die Venen so geschwinde nicht alle entlasten können, und also aufschwellen müssen.

für neues Platz zu machen. Läßt nun die reizende Ursache zu wirken nach: so muß aus den Gründen, die ich bey der Entzündung angezeiget habe, die vermehrte Bewegung der Haarterien, und also auch die Geschwulst allmählich wieder abnehmen. Ist aber diese Bewegung zu heftig, hält sie zu lang an, wird sie zu oft wiederhohlt: so entstehet hier, wie bey jeder zu starken, und zu lang anhaltenden Muskelbewegung, Schmerz; und auch oft widernatürliche Ergießungen des Bluts.

Die weibliche Scheide wird bey der Geschlechtslust, und noch mehr unter dem Genusse, roth, aufgeschwollen, und gleichsam entzündet; dieses siehet man sehr deutlich an den zu der Zeit der Brunst geöffneten weiblichen Thieren. Hier trifft man kein cavernöses Wesen an, worin sich blutführende Arterien und Venen öffnen; sondern hier hat nur eine einfache Congestion Statt. Eben so verhält es sich auch mit den mehr inwendigen Geburtstheilen bey dem zartern Geschlechte. Daher das Dehnen und die Hitze in die-

sen

sen innern Theilen bey der Geschlechtslust; wodurch Reiz und Lust noch vermehrt werden, aber bey der zu öftern Wiederkunft dieser Congestion, auch widernatürliche Ergießungen der Säfte erfolgen können. Bey allen Leichenöffnungen solcher weiblichen Personen, die entweder an, in oder nach der Mutterwuth gestorben, oder auch solcher, die ein ausschweifendes Leben geführet haben, traf man widernatürliche Geschwülste der innern Geburtstheile an, wie Wasserblasen, Speck- und Breygeschwülste u. s. w.; man gibt diese durchgehends als die Ursache des unwiderstehlichen Begattungstriebes an, leichter aber kann man sie als Folgen aus dem starken oft wiederholten Wollustreize herleiten —.

Bey dem monatlichen Blutabgange bey dem weiblichen Geschlechte, so wie bey allen Arten Blutflüsse haben die Haargefäßchen keine geringen Verrichtungen. Es kommt mir wahrscheinlich vor, daß eben die Höhlen (sinus) in der Substanz der Gebärmutter, welche bey der

schon

schon etwas geförderten Schwangerschaft so stark aufschwellen, auch die Behältnisse seyen, worin sich das monatlich abgehende Blut sammlet. Da diese Höhlen zur Ausdehnung so geschickt sind, und da sie doch, wiewohl nicht in der Ausdehnung, in der nicht schwangern Gebärmutter da sind: so wüßte ich nicht, warum sie das außer der Schwangerschaft sich in diesem Theile anhäufende Blut nicht aufnehmen sollten; insonderheit da sie bey und nach der Niederkunft ihr Blut auf eine ähnliche Art in die Höhlung der Gebärmutter ergießen, wie das monatliche Blut in dieselbe ergossen wird. Auch die krampfhafte Zusammenziehung der Gebärmutter, welche das Blut bey der Niederkunft so fühlbar aus den benannten Höhlen auspresset, presset es auch bey dem monatlichen Blutflusse aus; dieses siehet man an den, den Geburtswehen ähnlichen Schmerzen, welche einige Frauenspersonen bey dem monatlichen Flusse empfinden. Zwar sind diese Schmerzen nicht bey allen so stark zugegen, aber auch die Geburtsschmerzen sind bey einigen sehr geringe. Es kommt hier

hier viel auf die größere oder kleinere Empfindlichkeit der Nerven, und auf den mehrern oder mindern Widerstand der Haargefäßchen an. Bey der Ansammlung des monatlichen Blutes ist die Ausdehnung der Gebärmutter, und also auch die Reizung verhältnißmäßig nur gering; die Wirkung muß also auch Vergleichungsweise nur klein seyn. Bey sehr vielen Frauenspersonen schwillt der Unterleib gegen die Zeit der monatlichen Blutentlastung sehr sichtbar auf. Das Blut fließt auch nicht in einem fort, sondern nach abwechselnden Pausen, und dann in ziemlichen Quantitäten; wobey dann viele ein schmerzhaftes Ziehen in dem Becken von oben nach unten hin empfinden, just wie die Geburtswehen zu gehen pflegen; es muß also ein krampfhaftes Zusammenziehen der Gebärmutter bey der monatlichen Ausstoßung des Bluts zum Grunde liegen. Denn auch die große Empfindlichkeit des ganzen Körpers, welche immer mit einem krampfhaften Zustande auch nur gewisser Theile verbunden ist, treffen wir hier an; so kenne ich ein Frauenzimmer,

mer, das nicht die mindeste Säure oder nur ein wenig säuerliche Sachen zu der Zeit genießen darf, oder es kriegt die heftigsten Schmerzen und merkbare heftige, mit einer Art Wehen vergesellschaftete krampfhafte Zusammenziehungen der Gebärmutter, worauf stoßweise ein starker Abgang von Blute folgt. Wenn ich sage, daß sich das monatlich abgehende Blut in den Höhlen der Substanz der Gebärmutter sammle, und dann durch krampfhafte Zusammenziehung derselben ausgepresset werde: so glaube ich nicht, daß nicht mehr Blut wegfließen sollte, als in diesen Höhlen auf einmal enthalten ist; nein, wenn der Krampf wieder nachläßt, so werden die jetzt ausgeleerten Höhlen jedesmal von neuem allmählich wieder angefüllet und ausgedehnet, und so die Gebärmutter von neuem gereizet und zusammengezogen, bis die ganze Blutmasse und also auch der starke Drang vermindert ist. Nun erlangen diese Höhlen vorerst ihre Festigkeit mit ihrem gewöhnlichen Lumen wieder, und der Ausfluß des Bluts höret auf; bis die Blutmenge des ganzen Kör-

Körpers allmählich wieder anwächst, und die schlappen leicht ausdehnbaren Höhlen wieder erweitert — — Es fließen auch die Lochien in viel größerer Menge, als die Substanz der Gebärmutter gefasset hat. Aber woher ziehet sich die Gebärmutter in der Schwangerschaft bey einer viel stärkern Ausdehnung nicht zusammen, und treibt ihr Blut mit allem, was in ihrer Höhlung enthalten ist, aus? Es kann vielleicht ihre Reizbarkeit auf eine Art, die wir nicht kennen, vermindert seyn — — Doch hier ist uns überhaupt noch vieles dunkel, und wird es auch vorerst noch wohl bleiben. Ziehet sich die gereizte Gebärmutter stark zusammen, und sind die sich aus den in derselben Substanz befindlichen Höhlen in ihre Höhlung (cavitas uteri) öffnenden Haargefäßchen entweder widernatürlich krampfhaft zugeschnürt, oder sonst zu fest, so daß sie sich nicht ausdehnen lassen: so wird das Blut in die weitern Venen gepresset, es entstehet eine plötzliche Vollblütigkeit, die übrigen Gefäße des Körpers können sich nicht so schnell zu einer größern als gewöhn-

lichen Ausdehnung gewöhnen, sie suchen sich wieder in ihren gewöhnlichen Zustand herzustellen, das Blut wird von allen Seiten gepresset; findet es nun eine schwache Stelle im Körper, so bricht es aus seinem Kerker hervor; und daher entstehen die ungewöhnlichen Entlastungen des monatlichen Blutüberflusses — Die oft benannten Höhlen ergießen bey zu starker Ausdehnung ihr Blut, so wie sie es durch Haararterien empfangen, auch durch Haargefäßchen in die Höhlung der Gebärmutter, welche Gefäßchen außer der Zeit des gewaltsamen Pressens durch Zusammenziehung der Gebärmutter dem Blute verschlossen sind, und nur einer dünnern Feuchtigkeit den Durchgang verstatten. Sie sind sehr empfindlich, und ziehen sich auf die geringste Reizung oft spastisch zusammen. Eine Erkältung besonders der Füße, ungewöhnliche Reize in den Eingeweiden, vorzüglich in dem Magen und Gedärme, Gemüthsbewegungen u. s. w. können sie auf einmal so spastisch zuschnüren, daß sie nicht die geringste Feuchtigkeit mehr durchlassen;

dieses

dieses kann bey dem Flusse der Lochien eben so, wie bey dem monatlichen Blutflusse geschehen. Doch hier richtet sich alles wiederum nach der individuellen Reizbarkeit der verschiedenen Personen. Ein Reiz, der bey der einen eine Zuschnürung und Verstopfung veranlasset, kann bey einer andern weniger empfindlichen nur eine vermehrte Bewegung sowohl in den zuführenden Haararterien, als in den Muskelfasern der Gebärmutter, und in den entlastenden Haargefäßchen, und also einen stärkern Zu- und Ausfluß des Blutes erregen. Denn eine nicht gar zu starke Reizung, relativ nähmlich zu der Reizbarkeit der zu reizenden Nerven, macht da convulsivische Bewegung, wo eine stärkere spastische Zuschnürungen erreget. So vermehren angelegte Blasenpflaster den monatlichen Blutfluß; aber sie können ihn auch bey stärkerer Reizung verstopfen: wie beydes auch der Schreck und Zorn bey verschiedenen Graden der Stärke, und der Reizbarkeit der Personen thun können. Ein ähnliches kann auch die Erkältung bewirken; so wird

häufig

häufig auf das Anziehen eines kalten Hemdes der monatliche Fluß vermehret, oder selbst wieder von neuem erweckt, aber auch leicht verstopft.

Der Reiz der Wollust, entweder durch die Einbildungskraft, oder noch mehr durch den wirklichen Genuß erregt, wirket zwar nicht plötzlich und heftig, aber doch ziemlich stark, so wie in die Ursache des allgemeinen Kreislaufs, auch in die Haargefäßchen und Muskelfasern der Gebärmutter, und der verbundenen Theile; daher er oft den monatlichen Fluß, der noch nicht lange aufgehört hat, wieder erneuert, oder gar bey allzu unmäßigem Genusse der Geschlechtslust einen tödlichen Blutfluß erreget, wie uns das Beyspiel des unsinnigen Weibsbildes zu Montpellier zeiget. Was die Alten hier von einer Cleopatra, Messalina u. a. erzählen, scheinet mir übertrieben zu seyn; oder diese Frauenzimmer müssen sehr reizlose Nerven, zum wenigsten an diesen Theilen, gehabt haben. Es kommt mir sehr wahrscheinlich vor, daß der größte Theil der

Ur-

Ursache des zu starken monatlichen Blutflusses, den man so häufig bey den in Städten und noch mehr in Wirthshäusern erzogenen Mädchen antrifft, in einer immer mit wollüstigen Vorstellungen beschäftigten Einbildungskraft, wo nicht in noch was schlimmerm, zu suchen sey.

Man wird hier, wenn man die Natur, und die Ursachen der Verstopfung, wie auch des zu starken Flusses des monatlich abgehenden Bluts erwäget, den Nutzen leicht einsehen, den hier wiederum wohl angebrachte Gegenreize leisten können. Blasenmittel wirken ja sehr glücklich im Blutspeyen und Blutbrechen, wenn hier örtlicher Reiz als Ursache zum Grunde liegt; warum sollten sie bey einem widernatürlichen Mutterblutflusse aus ähnlicher Ursache nicht eben die Dienste thun? Nur muß man sich hüten, bey einem so empfindlichen Theile nicht gar zu starke Gegenreize zu erregen, damit der Gegenreiz das ganze zu der Zeit, wenn dieser Theil leidet, sehr empfindliche Nervensystem nicht zu sehr erschüttere, und

so

so den bewußten Theil selbst ergreiffe. Ich setze hier wiederum voraus, daß der Krampf der Nerven nicht das ganze Nervensystem eingenommen habe, so daß alles Oertliche des Reizes verschwunden, und die allgemeine Empfindlichkeit zu einem außerordentlich hohen Grade gestiegen sey, wie wir ein Beyspiel in der Hundswuth haben. Denn hier würde jede neu angebrachte Reizung nur den allgemeinen Nervenaufruhr vermehren. Es verstehet sich aber auch, daß man hier, wie überall nicht unterlassen müsse, den entfernten reizenden Ursachen nachzuspüren, und sie dann wegzuschaffen. Weil der zu häufige monatliche Blutfluß, eben so wie andere Blutflüsse aus den weiblichen Geburtstheilen, durchgehends einen krampfhaften Zustand der Haargefäßchen und der Gebärmutter zum Grunde haben: so werden sie auch häufig mit Opium, dem besten krampfstillenden Mittel, gestillt; Boerhaave sagt: In lochiis puerperarum nimiis opium solum excellit, et absque eo nihil fere solidae medelae est, quod adhibeas.

Auch

Auch in widernatürlichen Blutflüssen verrichten die Haararterien durchgehends das Hauptgeschäft. Denn durchgehends entstehet eine Zerreissung oder Erweiterung der Mündungen der kleinen Blutgefäßchen aus örtlicher Congestion, welches aus der bloß örtlich vermehrten Wärme, und also auch aus bloß örtlicher Bewegung erhellet, welche durch einen, und zwar häufig consensuellen Reiz veranlasset wird. Daß die Ergießungen des Bluts aus entzündeten Theilen hauptsächlich von der heftigen Bewegung der Haararterien bewirket werden, wird wohl keinem Zweifel mehr unterworfen seyn. In den Lungen, wo die ausdünstenden Gefäßchen zart und weich sind, und sich also leicht ausdehnen, oder gar zerreissen lassen, ist diese Blutergießung bey Entzündungen oder mindern Congestionen sehr gemein; noch glücklich, wenn es nur in die Luftbläschen und Röhrchen, und nicht in das Lungenzellengewebe ausgepresset wird, und eine plötzliche Erstickung verursacht, wovon uns der Herr von Haller in seinen Opuscul. patholog. ein Beyspiel liefert.

Con-

Consensuelle Reize, welche nur vermittelst der Nerven vermehrte Muskelbewegung bewirken, veranlassen häufige Blutflüsse, ohne daß der allgemeine Kreislauf merklich verändert ist. Und hier muß denn nothwendig eine örtlich vermehrte Bewegung der Haararterien als die Ursache anerkannt werden. Wie oft entstehet bey Kindern nicht ein Nasenblutfluß von Würmern in den ersten Wegen; bey Hypochondristen von Blähungen, welche die empfindlichen Nerven der Därme reizen, und überhaupt von Unreinigkeiten der ersten Wege; ferner aus stark angreiffenden Empfindungen der Seele! „Ich kenne, sagt Herr Weikard, einen Hypochondristen, der oft zum Nasenbluten neiget; was seine Nerven mit Heftigkeit ergreiffet, eine rührende Stelle aus einem Trauerspiele, die ihm sein empfindsames Herz elektrisiret, und alle Nerven mit einem sympathetischen Schauer durchläuft, Furcht oder sonst ein heftiger Gemüthsaffect, erwecket das Nasenbluten, welches oft sehr hartnäckig ist.„ Ich habe eine Geschichte gelesen, weiß aber nicht

mehr wo, von einem Gelehrten, der nie über eine Sache lange und scharf nachdenken konnte, ohne eine Congestion nach dem Kopfe und Nasenbluten zu bekommen. Und analogisch zu urtheilen, wie oft müssen nicht die so sehr gefürchteten Lungenblutflüsse aus einer durch örtliche, entweder sympathisch oder idiopathisch wirkende Reize, erregten Congestion entstehen? und doch wird hierauf so wenig Rücksicht genommen. Sonst würde man hier gewiß häufiger zu einen Gegenreiz erregenden Mitteln, die der Erfahrung zufolge in aus dergleichen Ursachen entstehenden Blutflüssen schleunige Hülfe leisten, seine Zuflucht nehmen, und auch, so viel möglich, zu bewirken suchen, daß die örtlich reizenden Ursachen entfernet werden; hebt doch oft ein Laxier- oder Brechmittel periodisch wiederkommende Blutflüsse, wie mich selbst die Erfahrung gelehret hat. Es gibt Leute, welche gar nicht vollblütig sind, und auch gute, unangefressene Lungen haben, und auf eine Ueberladung mit Speisen, oder wenn sie sich kurz vor, unter oder nach der Mahlzeit

zeit geärgert haben, ein Lungenbluten bekommen. Eine dergleichen Personen habe ich gekannt, die aus benannter Ursache häufig einen Lungenblutfluß bekam, ohne daß es ihr merklich schadete. Jedesmal fühlte sie einige Stunden vorher eine stark vermehrte Wärme, und ein Dehnen an einem bestimmten Orte in der Lunge.

Die Hämorrhoiden sind gleichfalls die Frucht eines Reizes, und darauf erfolgender Congestion in den Haargefäßchen der bekannten Theile. Dieser Reiz scheinet durchgehends idiopathisch zu seyn. Nur in den Jahren fangen sie durchgehends an, sich zu zeigen, wenn die Därme die Lebhaftigkeit ihrer Muskelthätigkeit verlieren; und nur bey solchen Personen, die eine Lebensart führen, wodurch diese Thätigkeit am meisten geschwächet wird. Nun häufen sich die Blähungen, der Stuhlgang wird unordentlich, es entstehen häufige Leibesverstopfungen, Verhärtung und Austrocknung des Abgangs, der gerade Darm wird häufig widernatürlich ausgedehnt, gedrückt und

gereizet, es entstehet Zufluß, öftere Hitze, ein Jucken, und ein oft wiederkommendes beschwerliches, schmerzhaftes Prickeln; bisweilen wird schon etwas Blut, insonderheit bey hartem beschwerlichem Stuhlgange, welches sich dann in Streifen an denselben ansetzet, ausgepresset. Bey zunehmendem Reize, und habitueller Erweiterung der dünnern Gefäßchen, oder gar Zerreissung derselben, erfolgt ein stärkerer Fluß, welcher, nachdem der Reiz abwechselt, bald stärker, bald schwächer ist, und bald auf einige Zeit nachlässet. Bisweilen ergießet sich das congestirende Blut in das Zellengewebe zwischen der innern und der so genannten nervösen Haut des geraden Darms, und erhebt jene in Blasen; dann entstehen die so genannten blinden Hämorrhoiden (haemorrhoides coecae). Man begreiffet leicht, daß Würmer, insonderheit die Askariden, schmerzhafte Durchfälle, die Ruhr, theils zu den Hämorrhoiden disponiren, theils durch ihre Reizung dieselben auch allein hervor bringen können. Der Ausfluß des Bluts muß sich daher an diesem Orte nicht

nicht bloß häufig ereignen, weil hier häufiger und starker Reiz, und daher rührende Congestionen sehr gewöhnlich sind; sondern da vieles Blut von hier nach der Pfortader steiget, und also träger fortströhmet, müssen die Haararterien bey entstandener Congestion einen größern Widerstand in ihren Venen antreffen, und das Blut also stärker auf die Seitengefäßchen pressen.

Die so genannten Blasenhämorrhoiden entstehen auf eine ähnliche Art; nur sind hier andere reizenden gelegentlichen Ursachen wirksam. Es kann auch ein starker Reiz in dem Blasenhalse einen consensuellen Reiz in dem geraden Darme veranlassen; und so auch umgekehrt.

Ich betrachte die Hämorrhoiden als einen widernatürlichen Zustand in dem Körper, und kann nicht begreiffen, daß diese Entlastung so nöthig, und gar heilsam seyn sollte, wie einige Aerzte behaupten. Freylich wird bisweilen, indem hier Reiz ist, der oft sehr beschwerliche

Reiz

Reiz an einem andern Orte getilget, oder von demselben abgehalten; aber besser wäre es doch, wo möglich, gar allen kränklichen Reiz zu tilgen. Man sollte doch nicht immer bey Blutflüssen an Vollblütigkeit denken, und vornehmlich sollte man es hier nicht; da solche Personen vor andern diesem Uebel unterworfen sind, bey welchen die Organe und das Geschäft der Bereitung guter Säfte geschwächet sind: das Zellengewebe unter der Haut mag auch noch so sehr angefüllet, und die Gesichtsfarbe auch noch so roth seyn. Was das erste betrifft, so ist es ja ausgemacht, daß es ein Zeichen der geschwächten Lebensbewegung ist. Nur Thiere, die eingesperret sind, und denen also die zu ihrer Gesundheit und Stärke so unentbehrliche willkührliche Bewegung untersagt ist, oder die man durch Blutlassen geschwächet hat, wie man in England mit den fett zu machenden Kälbern verfahren soll, sammlen vieles Fett in dem Zellengewebe; und dann ist ja alles, was das Zellengewebe aufschwellt, kein gesundes Fett. Und daß die blühendste Röthe

des

des Gesichts mit der größten Schwäche der natürlichen Werkzeuge zusammen seyn könne, siehet man an so vielen Nervenkranken besonders aus dem andern Geschlechte; man hat hiervon ein Beyspiel an dem Mädchen, dessen sonderbare Geschichte Herr Weikard in seinen verm. med. Schriften erzählet. Man könnte den Hämorrhoiden öfter vorbeugen, wenn man immer darauf sähe, den Stuhlgang in einer guten Ordnung zu erhalten; und hier sind gewiß die diätetischen Mittel allen andern vorzuziehen, und schon zureichend: und unter diesen Mäßigkeit im Essen, Trinken und in dem Genusse der Vergnügungen der Liebe, und die mäßige Leibesbewegung die vornehmsten. Wenn sich das Uebel auch schon gezeiget hat, thun die jetzt benannten Mittel, verbunden mit Arzneymitteln, welche die ersten Wege von allem gesammleten Unflathe säubern, die verlornen Kräfte wieder herstellen, und so auch die zu große Reizbarkeit der Nerven vermindern, gleichfalls die besten Dienste. Sollte dieß Uebel schon so zur Gewohnheit geworden

seyn,

seyn, daß es auch der wieder hergestellten Kraft der Verdauungswerkzeuge nicht wiche: so werden dann an den kranken Ort gebrachte stärkende, und zusammenziehende Mittel treffliche Dienste thun. Hier sind auch die kalten Klystiere zu empfehlen. Aber reizende Mittel müssen entfernet bleiben.

Daß auch Blutflüsse der Nieren die Folgen einer örtlichen Congestion sind, siehet man deutlich an den Folgen eines unvorsichtigen Mißbrauchs der Kanthariden. Diese erregen, vermöge ihrer besondern Verwandtschaft mit dem Nervenwesen der Nieren, hier eine ungewöhnliche Bewegung des Bluts, die mit der Bewegung der ganzen Masse in keinem Verhältnisse stehet; und auf diese örtliche Bewegung, erregt durch die ungewöhnlich gereizte und vermehrte Thätigkeit der Haargefäßchen, erfolgt, wenn sie sehr heftig ist, Blutergießung.

Ich läugne nicht, ja ich bin durch die Erfahrung davon überzeugt, daß auch

Blut-

Blutflüsse aus Anfressung eines gewissen Theils des Körpers, wie auch durch den Antrieb des Bluts von dem stark schlagenden Herzen gegen einen schwächern Ort entstehen; aber die erst genannte Ursache wird gewiß die empfindlichen Haararterien nicht ohne vermehrte Thätigkeit lassen, und die letzte wird, wie ich schon bey der Entzündung gezeiget habe, dasselbe thun; so daß überall die Haargefäßchen doch das Ihrige zu den Blutergießungen mit beytragen.

Jetzt wollen wir noch die Verrichtungen der blutlosen Haargefäßchen sowohl in dem gesunden als kranken Zustande betrachten, und mit denen der Haut den Anfang machen.

Wenn ich bloß von vermehrter oder verminderter Thätigkeit der blutlosen Haargefäßchen spreche: so denke ich nicht, daß die nächst mit denselben verbundenen Haarblutgefäßchen ganz ruhig dabey bleiben; ich weiß, daß bey einem etwas stärkern Reize diese zugleich mit angegriffen werden,

den, und einen jeden Zufluß vermehren helfen. Nur scheinet es mir, daß ihre Reizbarkeit geringer sey, als die der blutlosen Haargefäßchen, so daß die Empfindlichkeit der Haargefäßchen mit der Abnahme ihres Lumens immer zunimmt. Eine sehr geringe Reizung, welche gewiß in den Haarblutarterien keine zu bemerkende Veränderung hervor zu bringen vermag, kann die Absonderungsgefäßchen einiger Drüsen in eine solche Thätigkeit versetzen, daß sich die abgesonderten Flüssigkeiten strohmweise ergießen. Ich habe hier nicht nöthig, viele Beyspiele beyzubringen, weil die Sache allzu bekannt ist; man hefte nur seine Aufmerksamkeie auf die Thränen- und Speicheldrüsen. Von dem hervor gefallenen geraden Darme habe ich oben schon bemerket, daß auf eine sehr geringe Reizung eine große Menge Flüssigkeit aus seiner innern Haut hervorquoll. Ueberall in den innern Höhlungen und Vertiefungen des Körpers, wo das Oberhäutchen dünner, weicher und nachgebender ist, können sehr geringe Reizungen, die gewiß in den Blutsgefäßchen wenig

wenig Veränderung hervor bringen können, immer eine beträchtliche Menge von Feuchtigkeiten hervorlocken. Das sanfte Streichen mit einer weichen Hand kann an einem Orte des Körpers, wo das Oberhäutchen sehr zart ist, die natürliche Ausdünstung so vermehren, daß die sanft gestrichene Stelle, so wie auch die streichelnde Hand sehr merklich feucht werden; und hier können doch die Blutgefäßchen wenig oder gar nicht afficiret seyn, indem sich Röthe und Wärme nicht merklich vermehret haben. Nach den Beobachtungen des Sanctorius wird die Ausdünstung durch solche Ursachen in Unordnung gebracht, oder wohl gar gehemmt, die in den Haarblutgefäßchen keine merkliche Veränderung machen; so können ein wenig schwerer zu verdauende, oder fette Speisen die Ausdünstung sehr vermindern, oder wohl gar auf einige Zeit unterdrücken. Es müssen hier also die Ausdünstungsgefäßchen eine Veränderung in ihrer Thätigkeit erlitten haben; wahrscheinlich, daß einige spastisch zugeschnürt werden, da die Blutgefäßchen doch nicht

schei=

scheinen afficiret zu werden. Die mindeste Erkältung ziehet oft alle Mündungen der Ausdünstungsgefäßchen zusammen, wo wir doch sonst keine Veränderung in der Röthe der Haut wahrnehmen. Die meisten der benannten Reizungen wirken eben so leicht auf die Wånde der an den innern Gegenden des Kôrpers beynahe bloß liegenden Haarblutgefåßchen, als auf die blutlosen Gefåßchen; und bey den gemeldeten Drůsen noch leichter und eher.

Ueberall, wo in dem thierischen Kör- per ein Saft fließet, der dünner als ro- thes Blut ist, da müssen auch Gefåßchen seyn, welche feiner sind, als daß sie ro- the Blutkügelchen einlassen kônnen; diese Gefåßchen seyen nun lang oder kurz. Daß sie aber von verschiedener Långe und auch Weite seyen, wird hierdurch wahr- scheinlich, weil die eingespritzten Flüssig- keiten mit sehr unterschiedener Leichtigkeit durch- und ausfließen. Es ist auch wohl gewiß, daß es viele gibt, die zu fein oder auch zu lang sind, als daß die eingespritz- ten Materien in sie dringen kônnen. Daß also

also Boerhaavens Meinung von der immer abnehmenden Stufenfolge der Gefäße, und von der Bildung des ganzen Körpers aus lauter Gefäßchen noch wohl dadurch nicht so ganz widerlegt ist, daß die größten Meister in der Kunst die Gefäße einzuspritzen z. B. ein Frid. Ruysch und von Haller nicht im Stande gewesen sind, alle Theile und noch so gar mit gefärbter Materie zu erfüllen; denn eine ungefärbte Flüssigkeit macht die aufgespritzten Gefäßchen nicht sichtbar.

Das Oberhäutchen ist bekannter Maßen mit unzählbaren Löcherchen durchbohret, welche so viele Oeffnungen blutloser Gefäßchen sind, die sich aus der darunter liegenden Haut erheben, und die Ausdünstungsmaterie, den Schweiß, ja gar bisweilen, doch selten, bey ungewöhnlicher Erweiterung Blut durchlassen. Daß die Absonderung der Ausdünstungsmaterie und des Schweisses nicht bloß und auch wohl nicht vornehmlich von der Bewegung der ganzen Blutmasse abhängt, siehet man aus dem Folgenden.

den. In sehr heftigen Fiebern ist die Haut durchgehends ganz trocken, indem die Ausdünstungsgefäßchen krampfhaft zugeschnürt sind, daß also die von der Natur zum Auswurfe bestimmte Materie in dem Körper zurück gehalten werden muß; und wenn dieser Krampf nicht bald wieder nachläßt, bey Krankheiten, wo zu starke Bewegung ist, und also die Säfte zum Scharfwerden neigen, vieles Unheil drohet; weshalben auch vernünftige Aerzte auf eine schickliche Art diesen krampfhaften Zustand der Ausdünstungsgefäßchen zu heben suchen, und es in hitzigen Krankheiten für ein gutes Zeichen halten, wenn die Haut wieder sanft wird *).

Schwäch-

*) Herr Platner ist in seinen Zusätzen zu der deutschen Uebersetzung der Rat. med. des Herrn von Haen geneigt zu behaupten, daß die Materie, welche durch die Ausdünstung der Haut aus unserm Körper geschaffet wird, keine demselben unnütze, ausgediente, und schädliche Materie sey, wenn sie zurück gehalten wird; sondern ein gutes, reines Serum. Ich möchte aber denn wohl fragen, warum die Natur, die sonst nie etwas ohne weise Absichten veranstaltet, hier eine Feuchtigkeit ausstößt, die für den Körper nützlich seyn könnte? Wer weiß auch

Schwächliche und sehr empfindliche Personen schwimmen, damit ich mich so ausdrücke, bey der mindesten Bewegung, oder Berührung der Oberfläche des Körpers von der Sonnenwärme, im Schweisse. Man leitet diese Erscheinung daher, weil

nicht, daß diese Materien von ganz andern Eigenschaften, als das Serum sey? Das Serum ist durch Hitze gerinnbar, und hat keinen unangenehmen Geruch; die ausdünstende Feuchtigkeit hingegen verfliegt bey der Hitze. Boerhaave fing selbige auf, indem er einen entblößten Arm in ein kaltes gläsernes dazu geschicktes Gefäß steckte; und er fand, daß sie nicht gerinnbar, aber von einem etwas stinkenden Geruche war. Kann man nicht einige Leute an dem starken Geruche ihrer Ausdünstung erkennen, ja riecht sie nicht bey jedem stark? man ziehe nur einem, der auch nicht geschwitzt hat, ein Hemd aus, das er einige Tage getragen, und berieche es, ob man nicht einen unangenehmen Geruch, einen ganz andern, als den des Serums wahrnehmen wird. Leute, die venerisches Gift in ihrem Körper beherbergen, geben einen besondern fäulichten Geruch durch die Haut von sich, und ihr Schweiß stinket unausstehlich, so wie auch ihr Harn; beyder Geruch ist einerley, bloß in der Stärke verschieden. Läßt man ihnen aber Blut, so riechet das Serum, wie das Serum anderer Leute. Der

weil der Ton der Hautgefäßchen erschlappt ist, so sollen sie den andringenden Säften wenigern Widerstand thun; aber warum lassen diese Leute denn auch keine größere Menge Urin, denn der ganze Körper ist ja geschwächt? wir sehen just das Gegentheil,

Schweiß als eine stark vermehrte Ausdünstung hat überhaupt ähnliche Eigenschaften mit dem Urin; er verbeisset auch die Farben wie dieser, woran das sanfte Serum keine, auch nur die geringste Veränderung verursacht; er hat einen salzigen und scharfen Geschmack, reizet die sehr empfindlichen Theile, z. B. das Auge; und von diesem allen hat das Serum nichts. Wenn sich auch unter den Schweiß einige Fetttheilchen mehr mischen, so ist auch die Menge der Ausdünstungsmaterie größer; und diese Fetttheilchen können die Schärfe wohl nicht sehr vermehren. Die Ausdünstung vertritt oft die Stelle eines Theils der Absonderung des Harns, und so umgekehrt; sie scheinen also einerley Zweck zu haben, nähmlich das Blut von schädlichen Theilen zu reinigen. Aber man hat doch immer gesagt, daß alte entkräftete Leute durch die Ausdünstung junger gesunder Personen gestärket und ermuntert werden; dieses kann doch keine unnütze, ja schädliche Materie? Hat man aber unzweiffelbare Beobachtungen und Versuche hierüber, und wo sind sie? Es wird so vieles gesagt, wovon nichts

theil, nähmlich zu der Zeit der vermehrten Ausdünstung. In dem ersten Falle scheinet mir die in etwas vermehrte Bewegung des Herzens und des Bluts die bey diesen schwächlichen Leuten sehr empfindlichen Haargefäßchen sehr leicht zur größern

wahr ist, und noch mehr gesehen, was man schon vorher glaubte, und was man ohne diesen allmächtigen Glauben nie würde gesehen haben. Und wenn ja, so weiß man, daß es den alten kraftlosen Leuten, insonderheit des Nachts, an Wärme fehlet, und daß sie hierdurch oft viel leiden; künstliche Wärme aber wirket nicht so gleichmäßig und fortdaurend: was muß ihnen also wohl behaglicher seyn, und ihren Geist und ihre Nerven mehr ermuntern, als die gemäßigte natürliche Lebenswärme einer gesunden Person? Diese Wärme bey dem abgelebten Könige David zu erhalten, war auch ja nur die Absicht, warum die Juden ein junges Frauenzimmer zu selbigem legten. Boerhaave sagt zwar in seinen Vorlesungen: Virgines, quae cum aniculis dormiunt, certum est consumi, vetulas vero melius inde habere. Aber eben dieser große Mann sagt so Vieles, worauf man sich wenig zu verlassen hat; wer insonderheit seine Vorlesungen gelesen, und dieses noch nicht bemerket hat, der muß entweder keine Seele zum Bemerken haben, oder sich zu sehr durch das Ansehen dieses sonst sehr

Thätigkeit zu reizen; und daher muß ein stärkerer Zu- und Ausfluß entstehen. Freylich wirket hier die reizende Ursache zugleich auf die den Harn ab- und aussondernden Gefäßchen. Doch die Erfahrung lehret ja, daß diese nicht so empfindlich gegen Reizungen sind, als die Haut- und Ausdünstungsgefäßchen. Harntreibende

großen Mannes blenden lassen. Wenn der erste Theil des Satzes in einzelnen Fällen richtig ist (denn allgemein wahr ist er nicht, mir sind zu viele Beyspiele bekannt, und ein jeder wird einige wissen, wo er nicht wahr ist): so kann der Grund hiervon entweder in den verdorbenen Säften der alten Muhmen, woher denn eine mit gar zu vielen scharfen und schädlichen Theilen geschwängerte Ausdünstung folgen muß; oder darinn, daß diese jungen Mädchen durch den unbefriedigten Wunsch nach einem ganz andern Schlafgesellen verzehret werden; oder in noch andern unbekannten Ursachen liegen. Denn man wird doch nicht glauben wollen, daß die Alten ihnen die gesunden Säfte aussaugen. Den zweyten Theil der Boerhaavischen Behauptung haben wir vorher schon geprüft. Zuletzt noch, wenn die Ausdünstungsmaterie gar nichts Schädliches in sich enthält: woher denn, daß sie sobald die Luft vergiften kann, so daß weder Menschen noch Thiere in derselben le-

bende Mittel, wenn sie nicht mit den Nieren eine besondere Verwandtschaft haben, in kleinen Gaben gereicht, und bey einem auch nur mäßig warmen Verhalten bewirken einen Schweiß; und so schweißtreibende Mittel, wenn sonst die Haut durch äußere Wärme nicht zu sehr gereizet wird, in starken Gaben einen vermehr-

ben können, sondern nicht so sehr ersticken, als mit dem fürchterlichsten, geschwind den Tod bringenden Faulfieber befallen werden, wovon uns Herr Zimmermann in seinem Buche von der Erfahrung u. s. w. einige traurige Beyspiele erzählet? Dieses können doch bloße reine seröse Ausdünstungen nicht, ob sie schon der Luft einen Theil ihrer Elasticität rauben können; es wäre denn, daß sie faul würden: das thun sie aber so bald nicht.

Mich dünkt, so wie die ältern, und insonderheit chemischen Aerzte die Absonderung der Haut in Krankheiten zu heftig betrieben: so thun einige neuere Aerzte hierin zu wenig. Man könnte oft der Natur, die sich so oft durch dieses Organ in Krankheiten von dem Krankheitsstoffe entladet, nicht allein öfter zu Hülfe, sondern mehrmals gar zuvor kommen. Es verstehet sich, daß auch dieß auf eine schickliche, den Umständen angemessene Art geschehen müsse.

ten Abfluß des Harns. Ein durch willkührliche Bewegung, oder sonst vermehrter Umlauf des Bluts befördert den Schweiß, und nur bey starker Kälte, oder heftigem Krampfe der Hautgefäßchen den Ausfluß des Harns. In dem zweyten Falle reizet die Sonnenwärme, so wie jede andere Wärme, die Ausdünstungsgefäßchen; und es entstehet daher bey schwachen, und also sehr empfindlichen Nerven ein vermehrter Ausfluß, und zwar stärker und leichter, als bey stärkern und weniger reizbaren Nerven und Gefäßchen. Ja oft werden die Haarblutgefäßchen der Haut so stark mit gereizet, daß entzündliche Ausschläge auf derselben entstehen; und dieß geschiehet auch wieder bey schwächern Personen eher und häufiger, als bey stärkern. Daher sind die Ausschläge im Frühjahre, bey plötzlich entstandener Hitze nach der Kälte, so häufig; denn es ist auch bekannt, daß ungewöhnliche Reizungen die Nerven immer stärker afficiren. Ich kenne ein sehr reizbares Frauenzimmer, welches einen beschwerlichen Ausschlag auf den Händen

bekommt,

bekommt, wenn sie die Sonnenstrahlen nur ein Paar Minuten auf den entblößten Arm fallen läßt. Leute, die in der Sonnenhitze im bloßen Hemde arbeiten, kriegen auf dem Rücken, wo sie in einigen Gegenden die Hemden offen tragen, oft einen stark entzündeten, und sehr schmerzhaften Ausschlag. Eine Stelle der Haut, welche sanft gereizet wird, dünstet stärker aus. So kann man die Haut in einem beständigen Dampfbade erhalten, wenn man unmittelbar auf derselben wollenes, gelinde reizendes Zeug z. B. Flanell trägt; man muß aber die Haut nicht an diese Reizung gewöhnet haben. Hier wird das Herz ohne merkliche Rührung gelassen; und wie würde auch eine örtlich vermehrte Ausdünstung durch das Herz allein bewirket werden können? Da nun eine vermehrte Ausdünstung von der eigenen Muskelthätigkeit der Ausdünstungsgefäßchen vornehmlich abhängt: so können wir, indem wir vom Größern auf das Kleinere schließen, mit gutem Grunde glauben, daß diese Muskelthätigkeit in einem kleinern Grade wirksam auch das Meiste zur

Ab=

Absonderung der Ausdünstungsmaterie beytrage. Das Herz, so wie auch die Haarblutarterien müssen freylich diesem Absonderungsorgane den Stoff zur Absonderung zuführen. Der topische kalte, kleberige Schweiß in einigen Krankheiten, den Hippokrates für ein so gefährliches Zeichen hält, wie auch in Ohnmachten, scheinet mir nicht aus bloßer Schwäche der Gefäßchen, sondern vielmehr aus einem Krampfe derselben zu entstehen; es finden sich ja dergleichen Krämpfe gewöhnlich bey der äußersten Schwäche eben vor der gänzlichen Zerstörung der Nervenkraft ein; sterben nicht die meisten, und vielleicht alle Menschen und Thiere unter Krämpfen? Nur fallen diese nicht immer in die Augen.

Schwache Gefäßchen sind empfindlicher, und auch zugleich leichter ausdehnbar, und daher auch, wenn ein starker Antrieb da ist, geschickt gröbere Flüssigkeiten, als sie zu führen bestimmet sind, durchzulassen. Diesen ungewöhnlichen Antrieb kann die mit der Schwäche verbun-

bundene, vermehrte Reizbarkeit leicht auf die geringste Veranlassung bewirken. So kann ein heftiger idiopathischer oder sympathischer Reiz, insonderheit bey einem schwachen und sehr reizbaren Körper, das Blut selbst aus der äußern Oberfläche des Körpers auspressen; in den inwendigen Höhlungen desselben, als wo das Oberhäutchen zarter und nachgebender ist, geschiehet dieses nicht selten. Verschiedene Schriftsteller haben Beobachtungen von solchen Blutschweissen aufgezeichnet; unter andern erzählt der große Stahl einen solchen Fall, wo jemanden aus allen Poren der Haut Blut, und zwar vor Furcht, hervorquoll. Aus eben der Ursache ereignete sich ein solcher Blutschweiß bey dem Stifter der Religion der Christen, wie dessen Lebensbeschreiber erzählen. Es scheinet diese Erscheinung wiederum nicht vornehmlich von der vermehrten Bewegung des Herzens abzuhangen, sondern die Hautblut- und Ausdünstungsgefäßchen scheinen das Meiste zu derselben beyzutragen; denn oft bey dem heftigsten allgemeinen Blutaufruhre erfolgt die benannte

te Erscheinung keinesweges. Und was sind es für Personen, welche dem Blutschwitzen unterworfen sind? solche, die sehr zu Krämpfen und örtlichen Congestionen neigen. Ich kenne einen Hypochondristen, dem bey seinen heftigen krampfhaften, beynahe epileptischen Anfällen das Blut an solchen Stellen des Körpers, wo das Oberhäutchen sehr zart und weich ist, aus der Haut quillt, und seine Hemden roth färbet. Wirken auch nicht die Gemüthsbewegungen, welche diese Erscheinung veranlasset haben, stark auf die Haut, auf dieser ihre Nerven und Gefäßchen? Und überhaupt haben die Affecten einen starken Einfluß auf die Absonderungen, z. B. der Zorn auf die der Galle, der Schreck auf die des Harns, die Traurigkeit auf die der Thränen. Denn wer wird noch wohl die vermehrte Absonderung der Thränen beym Weinen dem verhinderten Durchflusse des Bluts durch die Lungen zuschreiben? Warum fließen denn doch die Thränen nicht bey einem krampfhaften Asthma? Wie man doch alles in dem lebendigen Körper so

hübsch

hübsch maschinenmäßig erklären konnte, als ob keine Seele und Nerven da wären! Ja die Gemüthsaffecten pressen selbst bisweilen bey schwachen Körpern das Blut aus andern, als den Absonderungsorganen der Haut. Ich sahe in meiner frühen Jugend einen schwachen empfindsamen Knaben bey großer Traurigkeit auf einmal einen Strohm Blutes Statt der Thränen weinen.

Man wird also wohl mit mir glauben, daß alle sowohl natürliche, als auch kränklich vermehrte oder verminderte, und veränderte Absonderungen der Haut, vornehmlich von der eignen Muskelthätigkeit der Haargefäßchen abhangen; und daß deshalben der vernünftige Arzt bey widernatürlich vermehrter Hautabsonderung auf dieselben vorzüglich seine Aufmerksamkeit richten, und entweder ihre Thätigkeit durch erschlappende, krampfstillende Mittel zu schwächen, (hier werden gewiß lauwarme Bäder die trefflichsten Dienste leisten) oder durch stärkende und reizende Mittel nach Erforderung der Umstände

zu

zu erwecken suchen müssen. Bey der Haut wirket die Uebereinstimmung der Nerven wieder auf eine dem Menschen sehr vortheilhafte Art; man hat nur nöthig, eine kleine Stelle der Haut zu reizen, um die Thätigkeit der ganzen Haut aufzufordern. Kaltes Wasser, plötzlich auf eine warme Stelle des Körpers geschüttet, verursacht eine Zusammenziehung der ganzen Oberfläche des Körpers, und eine Hemmung der totalen Ausdünstung *). Ein rothmachendes oder blasenziehendes Mittel,

*) Ich bin nicht der Meynung, daß die Erkältung der Oberfläche des Körpers alle kränklichen Zufälle, welche oft auf dieselbe folgen, bloß durch die Verhinderung der Ausdünstung hervorbringe; ob ich auch gleich diese als die Ursache vieler nachtheiligen Veränderungen in dem Körper betrachte. Aber jene plötzlich auf eine Erkältung erfolgenden Zufälle kann ich unmöglich von der zurückgehaltenen Ausdünstungsmaterie herleiten. Man erkältet die Füße, oder den Unterleib; und in dem Augenblicke fühlet man oft ein schmerzhaftes Grimmen im Bauche, worauf dann häufig ein Durchfall folgt. Sydenham ließ bey hartnäckiger Verstopfung seine Patienten mit warmen entblößten Füßen auf einen kalten steinernen Fußboden treten; und erlangte

Mittel, nur auf eine gewisse Stelle der Haut gelegt, kann bey unterdrückter Ausdünstung die ganze Haut wieder feucht machen, und auch einen zurückgetretenen Ausschlag nicht nur auf der gereizten Stelle, sondern auf der ganzen Haut wieder hervorrufen. Es verhält sich hier eben so, wie bey einer immer weiter gehenden Entzündung. Der kluge Arzt ziehet aus dieser Eigenschaft der Haut wichtige Vortheile — — Es gibt bekannter Maßen Mias-

Oeffnung. Hier kann doch in dem Augenblicke nicht so viel sonst für die Hautausdünstung bestimmte Materie zu den Därmen, die sonst sehr wohl unreiner Stoffen gewohnt sind, gegangen seyn, daß sie einen so gewaltigen Reiz daselbst sollte erregen können. Auch andere Reizungen auf der Oberfläche des Unterleibes, welche die Ausdünstung mehr befördern als hindern, können eine ähnliche Wirkung äußern. „Ich selbst, sagt Hr. Kämpf, darf mir nur den Oberbauch stark reiben, um einen galligten Stuhlgang, ohne einige Beschwerde, zuwege zu bringen.“ Es gibt Personen, die bey Erkältung der Füße die Gelbsucht bekommen; wie soll denn nun hier die zurückgehaltene Ausdünstungsmaterie, und das oft so geschwind, gewirket haben? daß sie aber Wirkung eines consensuellen Reizes seyn

Miasmata, die mit der Haut eine besondere Verwandtschaft haben, und dieselbe zur Entzündung reizen, und auf diese Art Hautausschläge hervorbringen, welche doch, ungeachtet dieser nähern Verwandtschaft ihres Miasma mit der Haut, auf einen beträchtlichen Reiz an einem innern Theile des Körpers zurücktreten; oder eigentlicher, der entzündliche Reiz in der Haut wird durch einen Gegenreiz an einem inwendigen Theile getilget, und dieser Ge-

könne, ist auch sonst bekannt. Stahl hat ein Beyspiel, wo die Gelbsucht durch einen Schrecken veranlasset wurde. Bey Entblößung des Körpers, auch bey einer nicht sehr kalten Luft, spüren wir in dem Augenblicke einen Reiz den Harn zu lassen, wenn wir ihn auch so eben gelassen hatten; ich selbst fühle diesen Reiz augenblicklich, da ich meine warmen Hände in kaltes Wasser stecke. Diese Erscheinung läßt sich doch unmöglich aus den Wirkungen der zurückgehaltenen Ausdünstungsmaterie erklären; denn der gemeldete Reiz äußert sich zu schnell. Und ich setze, es würde auch in dem Augenblicke ein wenig mehr Feuchtigkeit in den Nieren und der Blase abgesondert: so kann doch dieselbe in diesen an größerer Schärfe gewohnten Theilen keinen solchen Reiz erregen; und die Menge kann

Gegenreiz kann in den innern Theilen gefährliche Entzündungen, Krämpfe und Zerrüttungen verursachen. Hier kommt nun dem Arzte die Uebereinstimmung des Nervenwesens der Haut sehr zu Statten; er hat nur nöthig, eine kleine Stelle derselben künstlich zu reizen, um den zurückgetretenen Ausschlag wieder auf die ganze Oberfläche hervorzurufen, und durch diesen neuen Gegenreiz den innern Reiz zu tilgen.

es auch nicht, denn oft lassen wir nur wenige Tropfen Urin, wenn wir ihn nähmlich kurz vorher gelassen hatten. Und wo kommt denn das her, ich empfinde einen solchen Reiz, wenn ich den Nabel mit dem Finger reibe? Whytt sagt in seinem Buche von der thierischen Bewegung *), daß die Sackpfeifen bey einigen Leuten einen Reiz den Urin zu lassen erwecken. Ich glaube also lieber, daß hier die Nervensympathie wirksam sey; diese verbreitet sich nicht allein von einer Stelle der Haut zu der andern, sondern sie erstrecket sich auch von da auf die innern Theile. Stocken nicht auf das Besprengen mit kaltem Wasser die Nasen- und andere Blutflüsse, besonders wenn das kalte Wasser über den Unterleib und um die Geschlechtstheile geschlagen wird? Durch

*) On the vital and others involuntary motions of animals.

tilgen. Bey zu starkem Reize in den Nieren, und zu großem Zuflusse nach denselben, wodurch leicht eine habituelle vermehrte Absonderung des Harns entstehen kann, hat er nur nöthig, die ganze Haut durch ein kleines Reizmittel, bloß an eine Stelle angebracht, in vermehrte Thätigkeit zu setzen; und, indem also die Absonderung in der Haut vermehret wird, den Nieren die Materie zur Absonderung zu

dieselbe Nervensympathie erregt eine kalte Zugluft an einem sonst warmen Körper augenblicklich ein Niesen, Husten, stechende Schmerzen in den Gliedern u. s. w. Kopfschnupfen, Halsentzündungen, rauhen Hals, Brustschnupfen auf ungewöhnliche und plötzliche Erkältung, entstehen auf eine ähnliche Art, nähmlich durch einen consensuellen krampfhaften entzündlichen Reiz der Haargefäßchen der eben genannten Theile. Man wird doch auch wohl die auf einen kalten Trunk bey erhitztem Körper erfolgte Lungenentzündung nicht von verhinderter Transpiration herleiten? Und warum sollte die Kälte, welche doch das ganze Nervensystem zu einem krampfhaften Aufruhre reizen kann, in ihrer Wirkung bloß auf die Oberfläche des Körpers eingeschränkt bleiben, und ihre Wirkungen nach den Gesetzen der Nervenübereinstimmung auf die innern Theile nicht ausdehnen?

zu entziehen, und so nicht allein ihren Reiz durch Gegenreizung zu vermindern, sondern auch die immerfort reizende Ursache zum Theil zu entfernen. Man weiß ja aus der Erfahrung, daß eine Harnruhr, wenn man im Stande ist, die Hautabsonderung zu vermehren, gut bezwungen werden könne. Nur muß man in diesem Falle keine Kanthariden anwenden, als welche, vermöge ihrer besondern Verwandtschaft mit den Nieren, den Reiz in denselben noch vermehren würden; denn daß in der Harnruhr zu viel Reiz, und keine bloße Erschlappung in den Nieren sich finde, siehet man auch aus dem Falle, den R. de Vieussens erzählet, wo, da kein Harn mehr floß, Blut gepisset wurde. Dasselbe erfolgt nach dem Mißbrauche der Kanthariden. Ziemlich warme Bäder, wie auch das Reiben, Bewegung, und rothmachende Mittel werden hier sehr nützlich seyn.

Es kommt mir fast unbegreifflich vor, wie man hat glauben können, daß die wenige Flüssigkeit, welche von dem Blasen-

pflaster

pflaster zum Ausflusse gereizet wird, und die noch dazu ein sanftes Serum ist (man untersuche sie nur, wie ich es gethan habe, und man wird es wahr finden) daß, sage ich, der Ausfluß dieser Flüssigkeit alle die Wirkungen hervor bringe, welche auf die Anwendung der Blasenmittel erfolgen. Man öffne die gezogene Blase nicht, sondern lasse die Feuchtigkeit wieder einsaugen und verdünsten; und die Wirkungen des Blasenmittels werden dieselben bleiben. Mancher superkluge Chirurgus meynet, der Arzt handele sehr unklug, wenn dieser verordnet, daß man nach gezogener und geöffneter Blase die Haut wieder zuheilen lassen, und den Ausfluß nicht weiter zu befördern suchen solle; da doch dieser Ausfluß ohne neue Reizung unnütz ist.

So wie sich über die ganze Oberfläche des Körpers ausdünstende Arterien öffnen: so trifft man auch überall neben denselben die Mündungen einsaugender Venen an. Ihr Daseyn ist durch das, wiewohl beschwerliche, Einspritzen in die

größern

größern nahe an der Oberfläche liegenden Venen; durch das Anbringen wirksamer Arzneyen an die Haut, deren Wirkungen bald inwendig verspürt werden, eben als wenn sie durch den Mund eingenommen wären, bewiesen. Ein jeder kann sich auch sehr leicht von dem Daseyn dieser einsaugenden Gefäßchen auf folgende Art überzeugen: wenn jemand bey heissem Wetter stark dürstet, so entblöße man die Füße, und tauche sie auf einige Zeit ins Wasser, oder stecke auch nur die Hände in dasselbe hinein, und der Durst wird verschwinden; geschwinder und völliger wird dieß geschehen, wenn der ganze Körper unter das Wasser getaucht wird. Diese Erscheinung wäre unmöglich zu erklären, wenn keine Gefäßchen da wären, welche das die Oberfläche der Haut berührende Wasser, zur Verdünnung des zum Durste reizenden Blutes, einsögen. Ich habe es schon oben gezeigt, daß keine Einsaugung ohne Muskelthätigkeit der einsaugenden Gefäßchen Statt findet; jetzt bemerke ich nur noch dieß, daß die einsaugenden Venen einen mindern Grad von

Reizbarkeit zu besitzen scheinen, als die ausdünstenden Arterien. Zu diesem Gedanken werde ich durch die geringere Kraft und Thätigkeit der Venen überhaupt, wie auch durch folgende Erscheinung bewogen. Man findet verschiedene Beobachtungen von Harnruhren aufgezeichnet, wo die Flüssigkeit, welche in den Nieren abgesondert wurde, in kurzer Zeit die Quantität der binnen dieser Zeit genossenen Speisen und Getränke, nebst dem ganzen Körper am Gewichte übertraf. Wenn auch bey einigen dieser Geschichte die Sache übertrieben seyn sollte: so ist doch die Anzahl derselben zu groß, und einige Beobachter zu glaubwürdig, als daß man sie verwerfen könnte. Noch neulich hat auch Hr. Oberhofrath Kämpf in dem oben angeführten Werke einen ähnlichen Fall erzählet. Bey dieser Erscheinung muß ein Krampf der Hautgefäßchen zum Grunde liegen. Wenn dieser Krampf stark ist, so wird er in den mehr empfindlichen ausdünstenden Arterien eine spastische Zusammenschnürung bewirken, wenn die minder empfindlichen und thätigen ein-

saugenden Venen nur zu einer ungewöhnlich starken Bewegung gereizet sind. In diesem Zustande müssen die Feuchtigkeiten, welche immer und überall, selbst aus der trockensten Luft, in die Mündungen der einsaugenden Venen eindringen, von diesen gereizten Venen schnell fortgetrieben werden, und also immer neuen Feuchtigkeiten Platz machen. Daß aber die oscillirenden Bewegungen der einsaugenden Venen die enthaltene Flüssigkeit einwärts, und nicht wieder nach außen treiben, so wie die Ausdünstungsarterien dieselbe hinausstoßen: kann theils von der besondern Art der Bewegung dieser Gefäßchen, theils auch, und wohl vornehmlich, von der Richtung der Bewegung der Säfte in den größern Gefäßen, welche Richtung von dem Herzen abhängt, herkommen. Erwäget man nun, daß bey der vermehrten Einsaugung die Ausdünstung wegen der spastischen Zuschnürung der feinsten Arterien gehemmet ist: so wird man leicht begreiffen, daß der Trieb nach den Nieren sehr vermehret werden müsse, und daß diese hierdurch schon, wenn sie auch

aus andern Ursachen noch nicht gereizet sind, zur vermehrten Thätigkeit gereizet werden; und dadurch muß sich die Absonderung sehr vermehren. Wenn wir nun die Personen betrachten, wobey sich die vorher genannte Erscheinung ereignete, waren es nicht meistens schwächliche, hysterische Frauenzimmer, die meist immer eine krampfhaft zusammengezogene so genannte Gänsehaut haben? und war nicht die Person des Hrn. Kämpf mit so leicht und öfter zu Krämpfen reizendem Infarctus der ersten Wege behaftet? Bey dieser Art Harnruhr müssen alle reizende Mittel von der Haut entfernet bleiben; hierdurch würde man den Krampf derselben nur noch vermehren: bloß erweichende lauwarme Bäder sind nächst der Entfernung der reizenden Ursache am dienlichsten. Man unterscheidet diese Art von der, wo der Reiz bloß in den Nieren ist, aus Erwägung der gelegentlichen Ursache der Gänsehaut, welche doch nicht immer stark genug in die Augen fällt; aus der Menge des abgehenden Harns, welche mit dem Getränke und den flüssigen Speisen in

einem

einem gar zu großen Mißverhältnisse stehet; und zuletzt aus der Beschaffenheit des Harns, welcher hier dünn und wässerig ist; da er bey der andern Art oft milchig, ja gar, wie wir vorher gesehen haben, bisweilen blutig ist: überhaupt ist er durchgehends mehr gefärbt, als bey der ersten Art der Harnruhr.

Außer den ausdünstenden und einsaugenden Gefäßchen ist die Haut noch mit winzigen Drüschen besäet, die eine fettige Materie von mehr oder weniger Festigkeit absondern; sie haben blutlose Gefäßchen, die ihnen ihren Saft, der noch sehr dünn ist, zuführen, und andere, die das Flüssigere abführen, und ihn so verdicken; ferner einen Auswurfsgang. Aehnliche Drüschen findet man auch in den inwendigen Gängen und Höhlen des Leibes, welche durch die äußere, aber verdünnte Haut ausgefuttert werden; allein, diese sondern keine fettige, sondern eine schleimige Materie ab, ausgenommen da, wo sie noch nicht weit von der äußern Oberfläche entfernet liegen, wie z. B. in dem

Vor-

Vorhofe der äußern weiblichen Geburtstheile, dem äußern Gehörgange, in dem äußern Eingange der Nase, u. s. w. Diese, insonderheit die Schleimdrüschen, werden an verschiedenen Stellen verschieden modificirt; alle aber haben dieses unter sich gemein, daß sie durch die Thätigkeit ihrer Haararterien eine bestimmte Materie erhalten, welche in ihnen etwas verweilet, durch Einsaugung ihrer Haarvenen verdicket, und nachher zur gelegenen Zeit ausgeworfen wird. Hier kann die widernatürlich gereizte Muskelkraft der Haargefäßchen wieder verschiedene kränkliche Veränderungen hervor bringen. Werden die Auswurfsgänge der Talgdrüschen durch Staub, Schmutz oder Berührung einer ungewöhnlich kalten oder auch heissen Luft, als wodurch die auszuwerfende dicklichte Materie noch mehr verdicket oder ausgetrocknet wird, verstopft: so häufet sich die wachsähnliche Materie in den Drüschen an, dehnet dieselben widernatürlich aus, reizet, und setzet die mehr empfindlichen blutlosen Haararterien in eine ungewöhnliche Thätigkeit; die Materie

terie in den Drüschen wird verdünnet, indem die weniger reizbaren Venen nicht im Stande sind, alles Flüssige, das die widernatürlich thätigen Arterien zuführen, einzusaugen; sie wird einiger Maßen dem Eiter ähnlich. Drücket man das Drüschen jetzt bey diesem noch nicht sehr hohen Grade des Reizes geschwind aus: so hören sogleich der sich schon etwas zeigende gelinde Schmerz und die Geschwulst auf. Geschiehet dieß aber nicht, so dehnet sich der Reiz bis zu den Blutgefäßchen aus; es entstehen Entzündung und Eiterung. Der Eiter vermischet sich nun mit der Drüsenmaterie, indem das Bläschen zerstöret wird; und nun hat man eine so genannte Pustel, welche Pusteln sich meistens im Gesichte zeigen, weil die vorher genannten verstopfenden Ursachen hier am häufigsten wirken. Man siehet hier auch leicht, daß vermehrter Reiz des Nervensystems, schneller Blutumlauf die Entstehung dieser kleinen Entzündungsgeschwülstchen beschleunigen müssen; so wie ein Gegenreiz dieselben verhindern, ja wenn sie schon entstanden, aber doch noch nicht

in

in die Eiterung übergegangen sind, vertreiben könne. So kann ein kühlendes Abführungsmittel auf einmal ein ganzes Gesichtvoll durch Erhitzung des Körpers, durch geistige Getränke, durch starke Bewegung u. s. w. bey solchen verstopften Talgdrüschen veranlaßte Pusteln tilgen. Ich kann immer aus dem Grade der Geschwulst eines verstopften Talgdrüschens an mir selbst vorher sagen, ob sich dieses bey dieser oder jener gelegentlichen Reizung z. B. durch diese oder jene Bewegung, Erhitzung u. s. w. entzünden werde oder nicht.

Aus eben diesen verstopften Talgdrüschen können auch Honig- (meliceris) Brey- (atheroma) und Speckgeschwülste (steatoma) entstehen. Ist der Körper, oder sind bloß diese Drüschen weniger empfindlich, und bleiben die gelegentlichen zur Entzündung reizenden Ursachen entfernet: so entzünden sich diese verstopften Drüschen nicht so bald, die talgähnliche Materie häufet sich immer mehr, und dehnet die Wände des Drüschens immer

stärker aus; und diese schwellen oft zu einer ungeheuren Größe. Ist der Reiz und die Thätigkeit der absondernden Haararterien noch so ziemlich lebhaft, so daß mehr Materie zugeführt wird, als durch das Einsaugen der Venen und durch die Haut ausgetrocknet werden kann: so bleibt die enthaltene Materie mehr oder weniger weich. Hier entstehen dann die so genannten Honig- und Breygeschwülste. Man begreiffet hier auch leicht, daß diese Geschwülste schneller wachsen, und sich entzünden müssen, als die folgenden, wovon ich jetzt reden werde; weil hier nähmlich mehr Reiz und Thätigkeit ist. Bey noch minderer Reizbarkeit und gänzlichem Mangel gelegentlicher stark reizender Ursachen schwillt ein solches verstopftes Talgdrüschen zwar sehr langsam, aber zu einer sehr ungeheuren Größe; weil, da keine hinzukommende Entzündung dasselbe zerstöret, die talgähnliche Materie Zeit genug hat, sich zu häufen. Und da sie wegen Mangels eines stärkern Reizes langsam zugeführt wird, haben auch die Venen und andere austrocknenden Ursachen Zeit, sie

zu

zu verdicken. Hier haben wir denn die so genannten Speckgeschwülste, die der Mensch oft das ganze Leben hindurch tragen kann, ohne daß sie sich entzünden. Sollten sie aber durch diese oder jene gelegentliche Reizung zur Entzündung gebracht werden: so muß die enthaltene Materie durch den vermehrten Reiz und Zufluß nothwendig verdünnet werden; und sie verwandeln sich also in Honig- oder Breygeschwülste, nachdem ihre Materie mehr oder weniger verdünnet wird. So können denn dergleichen Geschwülste, die sich bey entstandener Entzündung als Honig- oder Breygeschwülste zeigen, vor derselben Speckgeschwülste gewesen seyn. Sollen dergleichen Geschwülste zugleich mit der Möglichkeit einer erneuerten Entstehung gehoben werden: so muß man sie mit ihrem Sacke ganz heraus nehmen; oder, wenn dieses wegen der Größe oder Lage der Geschwulst nicht thunlich ist, muß doch die sie umgebende Haut ganz zerstöret werden. Denn bleibt auch nur noch ein Stückchen dieser Haut zurück, so werden die in derselben befindlichen Ab-

son-

sonderungsgefäßchen fortfahren, eine ihrer sonstigen Bestimmung gemäße Materie abzusondern, und also die Geschwulst erneuern; wie dieß auch die Erfahrung lehret. Es gibt nun freylich auch dergleichen fettige Geschwülste an Orten des Körpers, wo wir keine Talgdrüschen antreffen; aber doch am meisten finden wir sie da, wo sich diese befinden, und zwar wo sie zugleich von der Luft immer berühret werden, und allen Ursachen der Verstopfung bloß gestellet sind. So finden sie sich z. B. am häufigsten im Gesichte, auf dem Nacken, an den Augenliedern, wo sich die Meiboomischen Talgdrüschen verstopfen, und anschwellen, welche dann nach Rücks Rath, am besten an der inwendigen Seite dieser Augenlieder heraus genommen werden. Es leuchter hier deutlich der Nutzen hervor, den das öftere Reinigen, Waschen, und gelinde Reiben der Haut hier schaffen muß. Hierdurch werden der Staub und andere Unreinigkeiten, welche die Auswurfsgänge der Drüschen verstopfen, weggeschaffet; diese Gänge mit den Wänden der Drüschen

werden zur Thätigkeit ermuntert, und stoßen die enthaltene Materie aus. Ist aber die Materie in den Auswurfsgängen schon zu sehr ausgetrocknet, und sind die Drůschen schon ziemlich geschwollen: dann muß man durch Zusammendrůckung des Drůschens, nicht des Ganges, mit den Någeln der beyden Daumen die zurůckgehaltene Materie auspressen, und so den Gang öffnen. Diese Materie wird sich dann als ein důnner weisser Wurm mit einem schwarzen Köpfchen zeigen; dieses Köpfchen ist das Ende, welches die Luft berůhret hat, und von Staube und Unreinigkeiten geschwärzt worden ist. Ich sehe tåglich eine Mannsperson, die, wie es mir vorkommt, ziemlich unreinlich in Ansehung ihres Körpers ist, und deren Backen voller schwarzen betråchtlichen Punkte und Unebenheiten von verstopften Gången und geschwollenen Drůschen sind. Ich bin versichert, daß, wenn diese Drůschen nicht einmal ausgedrůckt, und die Haut gereiniget, oder, wenn sie sich entzůnden, (dieß letzte wird nicht leicht geschehen, indem diese Person einen sehr un-

unreizbaren Körper, und eine eben solche Seele hat) sie in die vorher genannten Geschwülste ausarten werden. Entstehen die mehr genannten fettigen Geschwülste an andern Orten, wo keine Talgdrüschen sind: so muß hier ein neues Absonderungsorgan gebildet werden. Ueberall in dem thierischen Körper sind Absonderungswerkzeuge, denn es ist kein Ort, wo nicht einige Feuchtigkeit von der Blutmasse abgeschieden wird; nun ist es nicht so gar ungewöhnlich, daß ein Organ, welches zur Absonderung einer gewissen Materie bestimmt war, zu der Absonderung einer ganz andern Materie auf eine Zeitlang umgebildet werde. Eine Menge Beyspiele, wo solche Abweichungen oder Verirrungen der Absonderungen Statt gehabt haben, findet man in Hallers größerm Werke über die Physiologie gesammlet. Und ist nicht das gröbere Zellengewebe bald ein Organ zur Absonderung einer dünnen serösen Materie, bald zu der eines trägen Fettes? Werden nun durch diese oder jene noch unbekannte ungewöhnliche Ursache, die Haararterien an einem gewis-

sen

sen Orte des Zellengewebes zu einem eine talgähnliche Materie absondernden Organe umgebildet: so können daselbst die mehr genannten Geschwülste erzeuget werden, und sie erfolgen, verändern und endigen sich nach denselben Gesetzen, wie die der Talgdrüschen. Einer häufigen Erfahrung zufolge, sind die talgähnlichen Körper (corpora lutea) der so genannten Eyerstöcke bey dem weiblichen Geschlechte auch diesem Uebel unterworfen. Hier ist ein zur Absonderung einer solchen fettigen Materie von Natur schon geschicktes Organ, welches aber auch erst nach der Befruchtung gebildet wird; es braucht also nur die Thätigkeit der absondernden Haararterien durch einen stärkern Reiz vermehret zu werden. Diese reizende Ursache kann wahrscheinlich häufig ein zu oft wiederholter Geschlechtsreiz, entweder vermöge der Einbildungskraft, oder durch den wirklichen Genuß seyn. Sollte hier ein gehinderter Auswurf der talgähnlichen Drüsenmaterie gar nicht in Erwägung kommen können? Sollte hier diese Materie wider alle Analogie stille stehen? kann

sie

sie nicht zu einem gewissen Zwecke verwendet, und dann wieder der Blutmasse zugeführt werden? In den scrophulösen Drüsengeschwülsten hat man oft eine ähnliche talgartige Materie angetroffen. Da nun eine solche Materie hier natürlich nicht gefunden wird: so muß sie ebenfalls auf die vorher gemeldete Art in das Zellengewebe dieser Drüsen ausgesondert seyn, indem nähmlich das Absonderungsvermögen ihrer Haararterien eine widernatürliche Veränderung gelitten hat.

Ich bin der Meynung, daß alle Ausschläge der Haut, welche in kleinen abgesonderten Entzündungsgeschwülstchen bestehen, nichts anders sind, als theils die entzündeten Talgdrüschen, theils die entzündeten Haarwurzeln. Die Haarzwiebelchen sind in einer gewissen regelmäßigen Ordnung in der Haut gestellt, nähmlich in parallel laufenden Reihen. Da, wo die Haare lang und stark sind, sitzen sie tiefer; wo aber diese kurz und zart sind, sitzen sie der Oberfläche der Haut näher; und erheben das Oberhäutchen

chen besonders da, wo dieses sehr zart ist, in kleine erhabene Halbkügelchen. Diese Erhabenheiten sind bey Personen mit zarten Bedeckungen, z. B. bey zarten Frauenzimmern, immer zu sehen; sie zeigen sich aber bey diesen noch deutlicher, und bey andern erst, wenn die Haut durch äußere Kälte, oder durch sonstige Nervenerschütterung krampfhaft zusammen gezogen wird. Hier werden die empfindlichen Haargefäßchen, woraus die Haut größtentheils bestehet, zusammengeschnürt, die enthaltenen Flüssigkeiten zurückgepresset; es muß also dieselbe einschrumpfen. Die Haarzwiebelchen, welche sich nicht so zusammenpressen lassen, biethen Widerstand, und erheben also die Haut in kleine Hügelchen. Ich habe die so genannte Gänsehaut häufig und genau beobachtet, und immer gesehen, daß sich aus dem Mittelpunkte einer jeden Erhabenheit ein obgleich oft sehr feines und kurzes Härchen erhob. Freylich gibt es auch Stellen, wo diese Härchen theils abgerieben, theils ausgerissen, oder ausgefallen sind, und also fehlen; wovon aber die Zwiebelchen noch

in

in der Haut sitzen, als welche sich gar nicht ausziehen lassen: daher man selbst durch das Brennen kaum im Stande war, dieselben bey einer verkehrten Umkrümmung der Augenwimmern in den Augenliedern zu tilgen, und oft noch zu der grausamen Operation des Abschneidens des Randes der Augenlieder seine Zuflucht nahm. Warum sollten wir nicht überzeuget seyn, daß alle diese Erhabenheiten bestimmt seyen, Härchen zu tragen, da sie alle einander ähnlich sind, und die wenigen, worauf man die Haare nicht immer siehet, mit den Haartragenden vermengt sind, und mit ihnen in einer Reihe stehen? Auch in dem Hodensacke, welcher voll solcher Erhabenheiten und Knötchen ist, entspringet aus jedem dieser Knötchen ein Haar. Neben jedem dieser Härchen öffnet sich noch über den ganzen Leib (nur wenige Stellen, als die Fußsohle, die inwendige Fläche der Hand ausgenommen) der Auswurfsgang eines Talgdrüschens; die Haarzwiebelchen müssen also noch ein solches Drüschen umfassen. Es hat mir bisher noch an einer

guten Gelegenheit und an Werkzeugen gefehlt, die genaue Beschaffenheit dieser Zwiebelchen zu untersuchen; denn in diesen kleinen Körperchen ist gewiß noch etwas zu entdecken übrig. Was Hr. von Haller in denselben beobachtet hat, ist noch nicht vollständig und zureichend; er beschreibt kein mit denselben verbundenes talgabsonderndes Organ, welche Materie sich doch augenscheinlich aus ihnen nach außen entlastet. Man betrachte die Brust von Personen mit einer zarten Haut, und welche dabey dieselbe bloß tragen, wo sich also die Talgdrüschen eher verstopfen; diese Verstopfung findet man insonderheit häufig bey Frauenzimmern und gelbhaarigen Mannspersonen, als welche durchgehends eine zartere Haut haben: und man wird die Haut hier, wie auch auf dem Nacken und am Halse, mit Reihen von lauter schwarzen Punkten besetzt finden, und diese Punkte werden zugleich die Mittelpunkte der Erhabenheiten seyn, welche sich zeigen, wenn die Haut wie eine Gänsehaut zusammen gezogen ist. Neben diesen schwärzlichen Punkten wird man ein

Här-

Härchen antreffen. Nun drücke man mit den Nägeln der beyden Daumen das oft genannte Knötchen, und die talgähnliche Materie wird als ein winziges Würmchen hervor quellen. Und so findet man sie über den ganzen Körper; nur sind sie an einem Orte sichtbarer, als an dem andern, und besonders da am sichtbarsten, wo sie sich am ersten und meisten verstopfen. An dem Hodensacke, wo die Haut zart, empfindlich und locker ist, auch die Haare stärker sind, ragen die Haarzwiebelchen sehr hervor; auch verstopfen sich die mit eingeschlossenen Drüschen sehr leicht. Ich habe sie, wenn sie verstopft und geschwollen waren, oft mit einer Nadel in Gestalt kleiner Bälgleingeschwülstchen heraus genommen; und dann war das Haarzwiebelchen dem Ansehen nach ganz Drüse, und voll talgähnlicher Materie. Wenn man bey einzelnen Pusteln oder völligem Ausschlage die Haut genau beobachtet, insonderheit, wenn der Ausschlag sich erst zu zeigen anfängt: so wird man bemerken, daß sich die Erhabenheiten, welche bey der mehr genannten Gänsehaut so sehr in

die Augen fallen, entzündet erheben, und immer röther und größer werden; dieß habe ich bey den Blattern mehrmals so wahrgenommen. Freylich entzünden sich diese aus den Haarwurzeln und Talgdrüschen bestehenden Knötchen nicht alle auf einem Flecke zugleich; nein, es bleiben viele zwischen den entzündeten gesund, und nach der geringern oder größern Menge dieser gesund gebliebenen Knötchen ist der Ausschlag mehr oder weniger zusammenhangend. Die Ursache, warum sich einige Zwiebelchen eher, als andere nahe liegenden, und an diesem Orte mehr als an einem andern entzünden, kann theils von der nähern Verwandtschaft eines zur Entzündung reizenden Miasma mit der Reizbarkeit gewisser Zwiebelchen, theils von der größern Geneigtheit dieser Körperchen zur Entzündung kommen; welche Geneigtheit sie durch Verstopfung ihrer Auswurfsgänge, und ihre darauf folgende Ausspannung erhalten. Man siehet hier wieder den Vortheil, den das Reinhalten der Haut, das öftere Waschen mit Seife, das Baden und gelinde Rei-

ben

ben auch zur Verminderung der Heftigkeit der Ausschläge der Haut leisten müssen. Die Alten schätzten diese diätetischen Handlungen sehr hoch. Würde immer dafür gesorget, daß die Kinder stets eine reine Haut und keine verstopften Talgdrüsen, oder keine so genannten Mitesser hätten: so würde man wahrscheinlich wenigere zusammen fließenden Blattern sehen; denn warum schlagen doch die Blattern durchgehends im Gesichte und an Orten, wo die Haut beständig von der Luft berühret wird, häufiger aus, als an andern Stellen des Körpers, wenn nähmlich an andern Theilen des Körpers keine besondern Reizungen angebracht werden? Mich dünkt, der Grund liegt bloß darin, daß die Talgdrüschen daselbst häufiger verstopft sind. Der Augenschein lehret ja, daß die geschwollenen Drüschen leicht zur Entzündung gereizet werden; warum sollte denn ihre durch Ausdehnung vermehrte Empfindlichkeit hier bey diesem allgemeinen widernatürlichen Reize der Haut ohne Wirkung bleiben? Dieß kann auch der Grund seyn, warum erwachsene Personen,

sonen,

sonen, bey denen die abgesonderten Säfte träger und dicker sind, häufiger zusammen fließende Pocken bekommen. Sollte auch nicht wohl der im Wasser aufgelösete Sublimat darum die Blattern von dem Gesichte abhalten, weil er die talgähnliche verdickte Drüsenmaterie auflöset und zum Ausfließen reizet?

Warum werden nun aber die aus den Drüschen und Haarwurzeln bestehenden Zwiebelchen in der Haut von den zum Ausschlage reizenden Ursachen vornehmlich angegriffen, und nicht so leicht die zwischen ihnen befindliche Haut? Ein Grund hiervon kann in der durch Verstopfung und Ausdehnung vermehrte Empfindlichkeit, welches ich vorher schon bemerkt habe; ein anderer in der größern Empfindlichkeit dieser Körperchen überhaupt liegen. Man weiß ja, wie schmerzhaft es ist, wenn uns einzelne Härchen ausgerissen werden, und die Nervenfäden, welche zu den Hautzwiebelchen gehen, fallen in die Augen, und sind nicht unbeträchtlich. Ferner, es kann ja auch noch eine nähere

Ver-

Verwandtschaft des exanthematischen Miasma mit der Reizbarkeit der Haargefäßchen dieser Zwiebelchen da seyn. Denn daß gewisse reizende Ursachen mit der Reizbarkeit gewisser Nerven eine nähere Verwandtschaft als mit andern haben, und dieselben vor andern afficiren, ist durch häufige Erfahrungen einleuchtend, und dem Beobachter bekannt genug. In dieser nähern Verwandtschaft kann auch der Grund liegen, warum einige Krankheiten den thierischen Körper nur einmal in dem Leben befallen; denn können nicht die Nerven durch die Krankheit eine solche Veränderung leiden, daß diese Verwandtschaft mit dem reizenden Miasma verloren gehet? Und so müssen dann die Nerven in der Zukunft gegen die Reizung eines ähnlichen von neuem angreiffenden Miasma mehr oder weniger taub seyn, nachdem die Verwandtschaft mehr oder weniger getilget, und die Menge und Schärfe des Miasma geringer oder größer ist; weil man noch Beyspiele hat, daß solche nur einmal zu kommen pflegende Krankheiten einige Personen zum zweyten Male befallen haben.

Ist

Ist die die Haut reizende Ursache heftig, und hat diese noch dazu keine sehr nahe Verwandtschaft mit der Reizbarkeit der Haargefäßchen der mehr gemeldeten Drüschen: so entzündet sich die Haut in einem fort. Auch laufen die zuerst abgesonderten entzündeten Drüschen oft in größere oder kleinere ganz entzündete Flecken zusammen; wo dann oft noch die stärker entzündeten, oder schon in Geschwürchen übergegangenen Drüschen in kleine Hügelchen hervor ragen. Die Flechten (herpes) liefern uns hier ein solches Beyspiel: sie zeigen sich als ein ganzer rother entzündeter Fleck, worauf aber viele erhabene Punkte zu bemerken sind, die hernach so viele kleinen, eine scharfe Feuchtigkeit ausschwitzenden Geschwürchen bilden. Die um sich fressenden Flechten ziehen immer mehrere Drüschen und einen größern Fleck der Haut unter ihre Herrschaft. Dem denkenden Arzte wird es nun leicht seyn, den ganzen Verlauf, und die verschiedenen Gestalten und Arten der Hautausschläge weiter zu erklären.

Die äußere Haut schlüpfet mit ihrem Oberhäutchen in alle Oeffnungen des Körpers, und kleidet die daselbst befindlichen Höhlen und Gänge aus. Hier enthält sie nun zwar keine Talgdrüschen und Haarzwiebelchen; aber an deren Statt doch Schleimdrüschen und Höhlen (sinus mucosi). Daneben ist sie auch hier mit unzählbaren Poren von ausdünstenden und einsaugenden Gefäßchen versehen. Diese Schleimdrüschen sind zwar der Gefahr der Verstopfung nicht so leicht unterworfen, weil ihre abgesonderte Materie dünner und flüssiger ist; sie können aber doch, und zwar vornehmlich iu den Luftröhrchen der Lungen, weil da eine mit verschiedenen oft schädlichen Dünsten, auch mit allerhand Staube geschwängerte Luft eingezogen wird, verstopft werden, und widernatürlich aufschwellen. Wahrscheinlich verursachen diese Verstopfungen die bekannten verhärteten Knötchen in den Lungen solcher Arbeiter, die theils den Staub bey ihrer Arbeit rege machen, theils hervor bringen; welche Verhärtungen denn allmählich in gefährliche Geschwür-

schwürchen ausarten. Die Blattern, welche der berühmte Hr. Hofrath Richter in Göttingen in der Luftröhre und dem ganzen Speisekanale gefunden hat, hatten wahrscheinlich auch ihren Sitz in den Schleimdrüschen dieser jetzt benannten Theile; daher sie auch in solchen innern Gegenden und Eingeweiden, wo diese Drüschen nicht gefunden werden, nicht anzutreffen sind. Daß aber diese inwendigen Blattern nicht den erhabenen Fuß oder Boden hatten, welche benannter Hr. Hofrath Richter bey den äußern beobachtete, lässet sich leicht daher ableiten, weil das Oberhäutchen in diesen inwendigen Kanälen zarter ist, und also durch den entstandenen Eiter leicht zerrissen wird, wodurch dieses den Boden des Geschwürchens nicht so stark und lange reizet, und also kein solches Aufschwellen und empor Wachsen der unten liegenden Haargefäßchen veranlasset wird. Gewiß thut hier die Abwesenheit der Reizung der Luft auch sehr vieles; denn man weiß ja, daß Geschwüre der innern Höhlungen dem zu starken empor Wachsen des Fleisches nicht so unter-

unterworfen sind, wie die der äußern Oberfläche; und daß sie, wenn man nur zu ihnen kommen kann, um sie zu reinigen, viel geschwinder heilen. In dem Kopf- und Brustschnupfen scheinen die Auswurfsgänge der Schleimdrüschen beym stärkern Reize spastisch zusammen gezogen zu seyn; daher die so genannte Schleimhaut durch Ausdehnung der Drüschen aufschwillt. Wenn die spastische Zuschnürung der erwähnten Auswurfsgänge nicht zu stark ist, so wird durch dieselben eine sehr dünne Flüssigkeit in ziemlicher Menge ausgepresset; denn das ganze System der Haargefäßchen der Schleimhaut ist in einer starken der entzündlichen nahen Bewegung. Es tragen freylich die mitgereizten Ausdünstungsarterien an diesem Orte das Ihrige zu der erwähnten Flüssigkeit bey. Läßt nun endlich der Krampf allmählich nach, so fängt erst die dünnere Flüssigkeit stärker an zu fließen, wird nach und nach dicklicher, bis der zurückgehaltene Schleim auf einmal in großer Menge hervor quillt und ausgeworfen wird; und die Schleimhaut

haut senket sich wieder. Es kann auch mit diesem dicken Schleime Eiter vermischet seyn, wenn die Congestion hier beynahe bis, oder gar zu einer wirklichen Entzündung gestiegen war, ohne daß darum just Gefäßchen brauchen zerrissen zu seyn. Denn überall inwendig, wo die Bekleidungen sehr zart sind, geschiehet leicht eine Bildung und Aussonderung des Eiters, wie ich schon oben bemerket habe. Bey Entzündungen der Eingeweide schwitzet ja eine dem Eiter ähnliche Materie auf der Oberfläche aus, welche diese Werkzeuge, wie der Eiter die Geschwüre, mit ihren Behältnissen vereiniget.

Es entstehen an der die inwendigen Gänge und Höhlen ausfutternden Haut oft auf verschiedene Arten gestaltete Auswüchse, welche man mit dem Namen Polypen belegt; bey welcher Bildung sich die Haargefäßchen wieder sehr geschäftig zeigen. Auf jede Reizung folget bey einem belebten Körper ein vermehrter Zufluß von Säften. Wird nun eine gewisse Stelle der inwendigen empfindlichen Haut anhaltend,

haltend, doch nicht bis zur völligen Entzündung gereizet, und ist zugleich die Haut des Oberhäutchens beraubet, oder gar verletzet, so daß die gereizten Haargefäßchen ihre spastische Flüssigkeit leicht und häufig ausstoßen können: so muß diese Flüssigkeit anhaltend in vermehrter Quantität, und dicklicher hervor quellen. Diese in einem lebenden organischen Körper gebildete Materie hat daselbst das Vermögen und die Neigung erhalten, sich organisch zu bilden; dieses sehen wir bey Geschwüren, wo man nach Willkühr durch eine anhaltende Reizung das Fleisch aus dem Grunde derselben hervor wachsen machen kann. Auch Pflanzen, die durch Insekten gestochen worden sind, lassen nicht allein ihren Saft ausfließen, sondern dieser Saft erlangt auch einen organischen Bau, wie wir täglich im Frühjahre zu sehen Gelegenheit haben. Wenn also der plastische Saft aus den gereizten offenen Haargefäßchen immer anhaltend ausquillt, und dabey nicht zu sehr durch die äußere Luft ausgetrocknet und gehärtet wird: so muß sich diese Materie ihrer

Natur

Natur gemäß organisch bilden; es entstehen neue Gefäßchen, und wie es scheint, werden die Nerven selbst verlängert: woher sonst die oft große Empfindlichkeit solcher Gewächse? — Denn daß es so unmöglich seyn sollte, daß das Nervenwesen über seine gewöhnliche Bestimmung fortwachsen könne, will mir noch nicht einleuchten. Das hervor quellende Gehirn wächst zum wenigsten wieder nach, nachdem es weggeschnitten worden. Das hervor wachsende wilde Fleisch aus einigen Geschwüren ist sehr empfindlich. Alles, was demnach die inwendige zarte Haut in den inwendigen Gängen und Höhlen verletzen und anhaltend reizen kann, kann Polypengewächse veranlassen; als z. B. der häufige Gebrauch eines scharfen Schnupftobacks, öftere Anfälle vom Schnupfen, venerische und auch andere Geschwüre, Würmer in der Nase; Verletzungen bey der Entbindung, venerische Geschwüre, der Ausfluß einer scharfen Materie, welcher sich nicht selten auch bey dem so genannten gutartigen weissen Flusse ereignet, künstliche Reizungen zur Wollust,

Wollust, Würmer u. s. w., in den weiblichen Geburtstheilen. An andern Orten des Körpers, die nicht so häufig widernatürlichen Reizungen ausgesetzt sind, entstehen die mehr erwähnten Auswüchse nicht so häufig. Wenn einmal die Nerven- und Muskelthätigkeit und die Richtung der Säfte habituell geworden sind: so dauren sie fort, wenn auch die erste reizende Ursache entfernt wird, vermöge der bekannten Eigenschaft der Nerven, die Eindrücke von starken oder anhaltenden Reizungen zu behalten. Die Schwere, das immer währende Ziehen, oder der Druck des Auswuchses trägt auch zur Unterhaltung des Reizes bey. Im Anfange, siehet man leicht, können diese Geschwülste in ihrem Wachsthume durch zusammen ziehende Mittel, welche den Zufluß hemmen, gehindert werden; ja dieß kann selbst noch geschehen, wenn sie schon zu einer ziemlichen Größe angewachsen sind: und ich halte es für besser, dergleichen Mittel da, wo sie angebracht werden können, vorher zu versuchen, bevor man zu gewaltthätigen Mitteln seine Zuflucht

flucht nimmt, weil diese auch oft durch den heftigen Reiz, den sie erregen, sehr schädliche Folgen haben können. Ich hatte vor einiger Zeit ein Geschwür, woraus ein ganzer Klumpen wildes schwammichtes Fleisch hervor gewachsen war: nun sollte freylich nach der Regel dieser Auswuchs weggebeitzet worden seyn; aber ich wollte einmal sehen, was auf eine andere meiner Theorie angemessene Art auszurichten wäre. Ich legte mit Baumöl gemengte Bleymittel darauf, hiervon blieb immer etwas an dem rohen Fleische sitzen, welches ich unberührt ließ; nur legte ich noch ein par Mal die benannten Mittel von neuem darüber her. Nach drey Tagen war alles trocken, das ausgewachsene Fleisch blieb noch erhaben; fiel aber nach und nach in Schuppen herunter, und wurde dem Uebrigen gleich. Und so war alles vollkommen in kurzer Zeit geheilet.

Das ganze System von Haararterien der ersten Wege ist ein Absonderungsorgan. Es ist wohl noch nicht so ausgemacht, ob in das Gedärme im gesunden

Zu-

Zustande des Körpers Unreinigkeiten aus dem Blute ausgesondert werden; doch scheinet der so genannte Kinderpech (meconium) für diese Absonderung zu beweisen; wenn der große Haller es nur nicht zu wahrscheinlich gemacht hätte, daß die Frucht sich zum wenigsten in den letzten Zeiten zum Theile mit von dem liquore amnii durch den Mund ernähre. Wenn nun auch der erwähnte Kinderpech in sehr beträchtlicher Menge in den Därmen angetroffen wird, so wissen wir doch nicht, wie lange die ungeborene Frucht die benannte Flüssigkeit zu sich genommen hat, noch auch in welcher Quantität; wornach sich dann die Menge des zurück gebliebenen Unnützen in den Därmen richten muß. Gewisser ist es, daß in den Därmen und dem Magen Feuchtigkeiten abgesondert werden, welche diese Theile schlüpfrich erhalten, und die enthaltenen Sachen verdünnen, und, was das Vornehmste ist, das Hauptverdauungsmittel liefern. Es können freylich Wärme und Bewegung etwas zur Auflösung der in den Magen gebrachten Nahrungsmittel beytragen; aber

ist denn bloße Auflösung Verdauung? Und fehlet nicht die Wärme bey den relativ kaltblütigen Geschöpfen? und sie verdauen doch stark. Die Bewegung, sowohl die eigene peristaltische des Magens als auch die, welche durch die Bauchmuskeln und das Zwerchfell veranlasset wird, scheinen vornehmlich dazu zu dienen, den Verdauungssaft mit den zu verdauenden Nahrungsmitteln zu vermischen, und den Nahrungsbrey weiter zu befördern. Man ist gewiß zu weit gegangen, wenn man den Magen mit dem von Papin erfundenen Kessel verglichen hat; die gelinde thierische Wärme ist gewiß nicht zu vergleichen mit der Wärme, welche diese Maschine auch nur nothdürftig vonnöthen hat, wenn sie nur einiger Maßen wirksam seyn soll; und der Magen eben so wenig und noch weniger mit dieser Maschine selbst, als welche aus sehr festem Metalle muß verfertiget seyn, wenn die sich auflösenden Dünste und die sich entwickelnde feste Luft sie nicht zersprengen sollen. Nun bedenke man einmal, welche Angst, Drücken und Schmerz der von Luft ausgedehnte Magen

gen

gen verursacht, und wie leicht seine Oeffnungen derselben einen Ausgang verstatten; es wäre denn, daß er gar zu sehr widernatürlich ausgedehnet würde. Die in den Speisen enthaltene, sich ausdehnende und entwickelnde Luft kann zwar derselben Theile auseinander treiben; aber höchstens doch nicht mehr als einige Auflösung bewirken. Bey der Verdauung aber werden die Theile der Nahrungsmittel nicht allein von ihrer festen Verbindung unter sich befreyet, sondern ihnen wird schon anfänglich der thierische Charakter eingedrückt; es geschiehet sogleich eine anfängliche Verähnlichung, so daß selbst einige Gifte unwirksam gemacht, und dem Körper angemessener werden, wie dieß alles genugsam bekannt ist. Die Nahrungsmittel werden bey gesunden Verdauungskräften immer weit genug von der sauern und faulen Gährung entfernt gehalten. Dieß alles bewirket vornehmlich der in dem Magen, wie auch in den besonders dünnen Därmen abgesonderte, und mit den Nahrungsmitteln sich vermischende Verdauungssaft. Hierzu

leiten die Versuche eines Reaumür, Stevens, und Spallanzani, welche uns zugleich belehren, daß dieser Saft bey Thieren, die verschiedene Gattungen von Nahrungsmitteln gebrauchen, auch von verschiedener Beschaffenheit und Kräften abgesondert wird; so daß er just geschickt ist, keine andere, als nur solche Speisen zu verähnlichen und aufzulösen, welche für das Geschöpf bestimmet sind. Der Speichel, Schleim und die Galle tragen gewiß auch sehr vieles sowohl zur Verähnlichung als auch und wohl vornehmlich zur Auflösung der Nahrungsmaterien, und zu derselben genauern Vermischung bey. Werden nun die Absonderungsgefäßchen der ersten Wege in ihrem Geschäfte gestört: so muß das Verdauungsgeschäft sogleich aufhören, ordentlich vor sich zu gehen; und dieß lehret auch die Erfahrung. Alles dasjenige, was das Nervenvermögen des Magens zerrütten, und also die natürliche Thätigkeit der mehr erwähnten Absonderungsgefäßchen stören kann, kann auch die Verdauung auf einmal in Unordnung bringen. Es ist bekannt,

kannt, und Hr. Tissot hat die Versuche, welche es beweisen, in dem ersten Theile seines Werks über die Nerven und ihre Krankheiten gesammlet, daß nach Unterbindung und Zerschneidung des großen und kleinen sympathetischen Nerven, als welche den Magen mit vielen Zweigen versehen, die Verdauung sogleich zerstöret ist; die den Verdauungssaft absondernden Gefäßchen sind gelähmt, ihre Thätigkeit ist dahin: und nun vermag alle Wärme und Bewegung die Nahrungsmittel nicht zu verähnlichen, wohl aber zur Fäulung zu bringen. Die mit Hunden angestellten Versuche, welche man nach beygebrachtem Mohnsafte, theils Milch und theils Speck verschlucken ließ, hatten den Erfolg, daß erstere in einem halb gelähmten Magen bald äußerst sauer, und der andere ranzig und laugenhaft faul wurde, sagt Hr. Kämpf.

Man denkt gewiß unrichtig, wenn man alle Krankheiten und insonderheit epidemisch herrschende, wobey eine verdorbene Materie aus dem Magen gebrochen

chen wird, von dieser Materie herleitet. Man spricht so viel von Gallenfiebern und Gallenkrankheiten, und der Dummkopf behilft sich so oft mit diesen Wörtern, wenn er nichts weiß, und doch sehr weise thun will, daß ich denselben gern eine bestimmtere Bedeutung, oder lieber gar wegwünschte. Welche sollen, möchte ich wohl fragen, die charakterisirenden Kennzeichen der so genannten Gallenktankheiten seyn? Nach dem Namen zu urtheilen, soll hier die Galle leiden, sie soll sich in widernatürlicher Menge in die Därme und den Magen ergossen und angehäufet haben; und diese Theile zu kränklichen Bewegungen, so wie durch ihre consensuelle Wirkung oder unmittelbare Aufnahme ins Blut das Herz und die Gefäße zum Fieber reizen. Woran erkennt man aber diese Ergießung? Man will sie doch wohl nicht bloß an der Aufblähung und Spannung der Hypochondrien, an dem Drücken und der schmerzhaften Empfindung in der Herzgegend, an dem Uebelseyn, der Neigung zum Brechen und dem wirklichen Brechen erkennen; denn alle diese

Er-

Erscheinungen können sich bey einer jeden Unreinigkeit des Magens und der Därme ereignen. Aber das Ausbrechen einer mit Galle vermischten Materie? recht gut, man sage mir denn doch, woran soll ich erkennen, ob die ausgebrochene Materie Galle sey? Nun, an der grüngelblichen Farbe: aber werden denn nicht die verderbenden Nahrungsmittel auf verschiedene Art auch in Ansehung der Farbe verändert? Der bittere Geschmack ist ebenfalls kein zureichendes Kennzeichen von der Gegenwart der Galle; fette Sachen nehmen ja, wenn sie ranzig werden, einen sehr bittern Geschmack an. Und wenn es denn doch einmal Galle seyn sollte, so folgt doch keinesweges, daß, weil sie weggebrochen wird, sie auch lange vorher in dem Magen gewesen sey, und das Brechen veranlasset habe. Es lehren uns ja die Versuche und Beobachtungen eines Wepfers, so wie auch jene fürchterliche Krankheit, wo man selbst stinkenden Koth will wegbrechen gesehen haben, daß beym Brechen nicht bloß der Magen zur krampfhaften Zusammenziehung gereizet, sondern

dern daß auch die peristaltische Bewegung der Därme, und zwar am ersten und leichsten des Zwölffingerdarms umgekehrt wird. Auf die Art muß nun die Galle beym starken Brechen nothwendig in den Magen aufwärts getrieben, und so weggebrochen werden: daß also das Wegbrechen der Galle nicht Ursache, sondern Wirkung des widernatürlichen Reizes seyn kann, und sich das Auswerfen derselben bey jedem heftigen Brechen ereignen muß; insonderheit da es wahrscheinlich ist, daß die Wirkung eines solchen Reizes sich auch auf die Gallenwege und Leber erstrecke. Man ist also nicht befugt, darnach eine Krankheit zu benennen, da es sich zu verschiedenen Krankheiten als Symptom gesellen kann. Ich will nicht ganz läugnen, daß die Galle nicht sollte bisweilen durch widernatürliche Nervenreize ungewöhnlich stark ab- und ausgesondert werden, und auch bisweilen schärfer als gewöhnlich seyn, und so die Därme und selbst den Magen zu krampfhaften Bewegungen reizen können; es ist aber beynahe, wo nicht ganz unmöglich,

gewiß

gewiß zu werden, ob der die Galle ergießende Reiz ursprünglich in der Leber und nicht in den Därmen seinen Sitz gehabt habe. Die gelegentlichen Ursachen, welche eine Ergießung der Galle veranlassen können, können eben so leicht auf die ersten Wege, als auf die Leber gewirkt haben, da die Umstände, unter welchen sie nur auf die einen oder die andere vermittelst ihrer consensuellen Reizung wirken, noch nicht beobachtet und bekannt sind. Die Ergießung der Galle beym Zorn, welche man auch doch wohl oft zu groß angibt, ist nicht so sehr einem Reize der Leber, als der ersten Wege zuzuschreiben; denn bekannter Maßen wirken alle Gemüthsaffecten nach ihrer Natur und ihren Graden mehr oder weniger stark auf den Magen und das Gedärme: und diese können dann ihren Reiz weiter auf die Gallenwege verbreiten. Man sollte doch sogleich nach einem heftigen Zorn, wo die ersten Wege in einem Zustande des heftigen Reizes, und also äußerst empfindlich sind, nicht mit starken Abführungsmitteln bey der Hand seyn, indem man in der Einbildung

steht,

steht, es sey bloß die ergossene Galle an allen Unordnungen im Unterleibe Schuld, ohne auf die Ursache dieser Ergießung, den Aufruhr der Nerven der ersten Wege zu sehen. Hierdurch wird oft vieles Unheil angerichtet. Friedrich Hoffmann erzählt ein solches Beyspiel, wo ein Abführungsmittel in diesen Umständen eine Entzündung des Magens mit ihren fürchterlichen Folgen veranlaßte. Ruhe, erweichende Klystiere, verdünnende, kühlende, nicht sehr reizende Getränke werden im Anfange das Beste thun, und wenn der Nervenkrampf zu groß ist, krampfstillende, nervenbetäubende Mittel; und dann kann man, nach gelegtem Aufruhre, die ersten Wege nach Beschaffenheit der Umstände völlig reinigen und stärken. Es erhellet aus allen diesem wohl so viel, daß es so übel nicht gethan wäre, wenn man in der Charakterisirung der Krankheiten sich nicht eines so vagen, unbestimmten Symptoms bediente, sondern zur Bestimmung und Benennung derselben eine beständige, immer gegenwärtige, und bloß auf die zu bestimmende

Krank-

Krankheit eingeschränkte Verbindung von Symptomen wählte, und der zufolge auch einen bestimmten, nicht so leicht zu Irrthümern und zum Mißbrauche eines Deckmantels der Unwissenheit Anlaß gebenden Namen festsetzte.

Alle so genannten galligten und faulen Krankheiten haben ihren Grund in einer widernatürlichen starken Nervenreizung, und sind weniger oder mehr heftig und gefährlich, nachdem die Erschütterung des ganzen Nervensystems weniger oder mehr zerstörend ist, und entfernter oder näher an die völlige Tödtung und Betäubung aller Nervenkraft gränzet. Dieß lehren alle bey diesen Krankheiten vorkommende Erscheinungen, und ihre gelegentlichen Ursachen. Zeigen nicht das Fieber, welches im Anfange, wenn die Kräfte noch nicht so sehr zerdrückt sind, entzündungsartig ist, das heftige Kopfweh oft bis zum phrenitischen Wahnsinn und Raserey, die convulsivischen Bewegungen der Muskeln, die Schlafsucht, und gar der sich bisweilen ereignende apoplectische Zustand u. s.

w.

w., zeiget dieß alles, sage ich, nicht einen allgemeinen Aufruhr und Krampf der Nerven an? Und von diesen Symptomen sind immer einige nach den verschiedenen Graden dieser Krankheiten bey den Gallen- Faul- und Nervenfiebern zugegen. Man kann mit Grunde diese Krankheiten als verschiedene Wirkungen der verschiedenen Grade eines heftigen Reizes des ganzen Nervensystems betrachten. Ein heftiger, aber doch relativ geringerer Reiz des ganzen Nervensystems erregt natürlich ein starkes Fieber mit seinen Symptomen, und wirkt zugleich stark auf die ersten Wege, reizet dieselben zu ungewöhnlichen oft sehr heftigen Bewegungen, worauf Erbrechen, und oft auch Durchfall erfolget, wobey dann die ausgeworfenen Materien zuletzt immer, und gleich im Anfange nur beym sehr heftigen Reize, mit Galle vermischet seyn müssen, wie wir vorher gesehen haben. Es hat hier freylich einen großen Einfluß, ob die ersten Wege schon beym Angriffe der Krankheit mit Unreinigkeiten und verdorbenen Nahrungsmitteln angefüllt waren oder nicht.

Es können aber auch bey starker Erschütterung der Nerven gar bald Unreinigkeiten erzeuget werden. Ich habe Leute gesehen, die, bis sie mit einer epidemisch herrschenden so genannten Gallenkrankheit befallen wurden, ganz gesund und stark waren, trefflich verdaueten, und niemals, um mich ihrer eigenen Ausdrücke zu bedienen, gewußt hatten, wo ihnen der Magen säße; sogleich aber, da sie von dieser Krankheit angegriffen wurden, verspürten sie auf einmal ein Drücken und beängstigende Schmerzen in dem Magen, erbrachen sich, und warfen übel riechende und übel gefärbte Materien aus. So daß es wohl gewiß ist, daß dergleichen Nervenerschütterungen die in dem Magen liegenden Nahrungsmittel viel geschwinder zum Verderben bringen, als sonst die Wärme und Feuchtigkeit des Orts u. s. w. für sich thun können. Wir wissen ja, wie giftig und verderbend der Speichel sogleich wird, wenn die Nerven heftig angegriffen werden; ein heftiger Zorn kann bekannter Maßen den Speichel in dem Augenblicke so vergiften, daß er im Stande ist, die

fürchterlichsten Nervenkrämpfe in andern thierischen Körpern zu veranlassen. Bey der tollen Wuth ist es gleichfalls bekannt, daß der Speichel durch den Nervenaufruhr vergiftet wird. Bey den ansteckenden Viehkrankheiten, wo vornehmlich auch das Nervensystem leidet, erlangt der Speichel und der Rotz eine vorzügliche Eigenschaft, die Krankheit andern Körpern mitzutheilen. Es ist nun wahrscheinlich zu vermuthen, daß die in Krampf gerathenen Nerven dieselbe schädliche Wirkung auf den Magensaft, als auf den diesem nicht ganz unähnlichen Speichel äußern; und so muß denn dieser Verdauungssaft die Nahrungsmittel, womit er sich vermischet, gleichfalls verderben. Woher wäre es auch sonst zu begreiffen, daß ein Aergerniß, Zorn, Schreck, Furcht u. s. w. auf einmal nicht allein die Eßlust, und Verdauungskraft zerstören können, sondern auch die in dem Magen enthaltenen Sachen verderben, so daß sie widernatürlich beschaffen weggebrochen werden? Ueberhaupt es gehet keine wichtige Veränderung in den Nerven vor, oder der

Magen

Magen empfindet sie, und so wirkt auch jeder widernatürliche Eindruck in dem Magen und Gedärme auf das Nervensystem zurück; so daß jemand, der die Pathologie der ersten Wege genau und vollkommen inne hätte, im Stande wäre, aus denselben alle Krankheiten mit ihren Folgen und Ursachen zu erkennen. Die tolle Wuth (rabies canina) nimmt gewiß nicht ihren Ursprung aus den ersten Wegen, und doch sind sie es, die am ersten leiden; und die Zergliederungen eines Bonnet, Morgagni u. a. bezeugen, wie widernatürlich die Nahrungsmittel durch die Nervenkrämpfe in dieser fürchterlichen Nervenkrankheit verändert werden. Diese Beobachter fanden in dem Magen und den Därmen der an dieser Krankheit Verstorbenen eine Menge eines dunkelgrünen Schleims, und scharfer Gauche, oder einer schwarzen Feuchtigkeit. Das Opium, die Belladonna und andere dergleichen nervenreizende und dann betäubende Mittel stören, wie gesagt worden, nicht allein auf eine Zeit das Verdauungsgeschäft, sondern veranlassen auch eine völlige Ver-

der-

derbung der Nahrungsmittel in den ersten Wegen. Nach den Versuchen eines Petit und vieler andern wurden nach dem Unterbinden oder Zerschneiden der vorher erwähnten Nerven die in dem Magen enthaltenen Nahrungsmittel bey sonst gesunden Thieren so geschwinde verdorben, daß wir diese Wirkung unmöglich ganz allein aus den bekannten mechanischen und chemischen Gesetzen gründlich erklären können. Man sollte sich doch bey philosophischen, nicht nach dem Compendium denkenden Köpfen nicht länger damit lächerlich machen, daß man alles in dem thierischen lebenden Körper bloß nach sonst bey todten Gegenständen beobachteten Wirkungsgesetzen erkläre. Es hat auch freylich in dem thierischen Körper eine Mechanik Statt; aber eine solche, die in der ganzen Natur außer sich kein Analogon hat. Besser wäre es, alle Erscheinungen in ihren verschiedenen theils festen, theils abwechselnden Verbindungen genau zu beobachten, durch eine an gesammleten Beobachtungen reiche Einbildungskraft vermittelst der ausgedehntesten Verglei-

chung

chung allgemeine Sätze und Gesetze zu bilden, und also die Beobachtungen bis zur Erfahrung zu erheben; und da zu sehen, wo was zu sehen ist, und nicht da alles sehen wollen, wo nichts die ersten Quellen alles Wissens, die Sinne, afficirt, und auch wohl nie afficiren wird und kann. Ueberall nach Ursachen forschen wollen, ist gewiß in einigen Fällen eben sowohl Thorheit, als nach gar keinen forschen, und tödtet die so kurze edele Zeit. Die eigentliche Thierheit wird sich uns nie weiter als durch ihre Wirkungen offenbaren: diese sollten wir genauer kennen; und diese Kenntniß ist uns auch in dieser Welt genug. Die Kälte, wie wir oben gesehen haben, wirkt Nervenerschütterungen; aber erregt nicht eine Erkältung oft bey den sonst gesundesten Personen Mangel des Appetits, Brechen übel riechender, mißfärbiger Materien, und zerstöret das Verdauungsgeschäft? Wir sehen also wohl so viel, daß widernatürliche Nervenreize zureichend sind, die Erscheinungen in Ansehung der ersten Wege bey den so genannten Gallenfie-

dern hervor zu bringen; und wenn wir sie ganz aus gesammletem Unrathe der ersten Wege herleiten wollten, so wüßte ich nicht, woher es käme, daß dergleichen Krankheiten durchgehends epidemisch grassiren, und von der einen Gegend zu der andern übergehen; da es doch wohl nicht wahrscheinlich ist, daß alle von denselben ergriffene Personen sich den Magen verdorben haben. Wenn die Erschütterungen der Nerven wegen Heftigkeit der Reizung noch größer sind: so entstehen die verderbenden Symptome, welche die Faulfieber ausmachen. Alles ist hier im Anfange heftig, aber der gar zu heftige Nervenkrampf wirkt sehr bald, nach der Art solcher Krämpfe, Zerstörung und Betäubung der Nervenkräfte: wie wir dieß bey dem heftigsten Grade der Entzündung gesehen haben. Hier werden auch Unreinigkeiten aus den ersten Wegen ausgeworfen; bisweilen wird aber auch alle Muskelkraft auf einmal so gelähmt, daß der Magen und die Därme kein Vermögen mehr besitzen, sich von denselben zu entladen. Alles gehet hier schnell in ein

Ver-

Verderbniß, weil die Ursachen desselben größer sind; und dieses allgemeine Verderbniß der thierischen Säfte liefert das charakteristische Kennzeichen dieser Krankheit, und hat auch, und zwar sehr richtig ihren Namen veranlasset. Fällt das nervenreizende Gift auf Nerven, welche schon äußerst schwach sind: so entstehet zwar kein heftiger Aufruhr, denn hierzu sind keine Kräfte mehr da, aber doch ein Krampf, der, ob er sich schon durch keine starken Bewegungen äußert, den Nerven doch den kleinen Ueberrest der Kräfte völlig raubt. Das Fieber kann hier auch selbst im Anfange nicht heftig seyn, der Puls ist sogleich klein, schwach und schleichend, das Gehirn wird angegriffen; aber es erfolgt keine aus stark gereizter Nervenkraft fließende und mit dem Gefühle der Kraft verbundene phrenitische Raserey, sondern eine gänzliche Atonie des Gehirns und der Seele, eine Fatuität. Ein hoher Grad von Fäulniß kann hier nicht zu Stande gebracht werden: hierzu ist zu wenig Thätigkeit in dem Körper da. Hier haben wir also das so genannte Nervenfie-

ber, welches nach der Beobachtung eines Huxham von demselben Miasma, welches Gallen- und Faulfieber erregt, erzeuget werden kann, wenn seine Reizung mit der vorerwähnten Nervenschwäche zusammen trifft. Es ist aus dem Gesagten leicht zu schließen, daß eine so genannte Gallenepidemie in eine faule übergehen könne; wie auch, daß beyde Arten von Krankheiten, wenn sie sich sehr langsam endigen, und dem Körper, obschon in einem nicht heftigen Grade, doch lange beschwerlich fallen, in schleichende Nervenfieber übergehen können: und dieses bestätiget auch die Erfahrung. Ich bin von dem Nutzen überzeugt, den in den benannten Krankheiten die ersten Wege entlastende Mittel schaffen: denn sind einmal diese Wege in dem Zustande eines widernatürlichen Nervenreizes; so müssen ihr alle, nur etwas reizende, in ihnen enthaltene Sachen beschwerlich fallen, und vermöge der Nervensympathie den Krampf des ganzen Nervensystems vermehren, zumal, wenn diese enthaltenen Materien noch eine widernatürliche Beschaffenheit angenommen

haben.

haben. Nicht widernatürlich beschaffene Nahrungsmittel, wenn sie unter dem Gebrauche der Belladonna (welche gewiß nervenreizend, und darauf betäubend ist) in dem Magen enthalten sind, vermehren ihre nervenerschütternden Wirkungen.

Es ist eine ausgemachte Wahrheit, daß die Haarvenen in dem ganzen Speisekanal den flüssigsten Theil der auch selbst noch unverdauten Speisen und Getränke einsaugen; aber hieraus die schnelle Erquickung und Erhebung der sinkenden Kräfte, welche sogleich auf den Genuß der Speisen und Getränke empfunden wird, bloß erklären wollen, ist, dünkt mich, gewiß nicht richtig gedacht. Die Nervenempfindbarkeit des Magens stehet mit der des ganzen Systems in einer sehr genauen Verbindung. Wird also das Nervensystem des Magens durch mit demselben harmonischen Nahrungsmittel sanft gereizet: so verbreitet sich neue Thätigkeit durch alle Nerven; eben so, wie es erquickende Gerüche gibt, die durch bloße unmittelbare Einwirkung in die Geruchsnerven

Nerven den ganzen Körper gleichsam in einem Augenblicke ermuntern. Die riechenden Körper, welche diese gute Wirkung hervor bringen sollen, müssen nach der besondern Beschaffenheit verschiedener Nervensysteme auch verschieden seyn; wie dieß genug bekannt ist. Es gibt aber auch Gerüche, die alle, und andere, die nur gewisse Nerven zu Krämpfen reizen; und dieß thun ebenfalls gewisse Sachen, wenn sie in den Magen gebracht werden, auch eher, als noch etwas Merkliches davon ins Blut kann gegangen seyn. Man hat Beyspiele, daß das Opium, welches eingenommen war, alle wieder weggebrochen worden, und doch seine gewöhnliche Wirkung gethan hat; welche aber sobald wieder aufhörte, als der Monsaft den Magen verlassen hatte. Boerhaave führet in seinen Vorlesungen einen Fall an, wo die verschluckten Samen des Bilsenkrauts die gewöhnlichen Nervenerschütterungen erregten; nachdem selbige aber alle weggebrochen waren, legten sich sogleich alle widernatürlichen Zufälle *). Mit

der

*) An einem andern Orte seiner Vorles. sagt

der Belladonna und ihren Wirkungen verhält es sich auf eine ähnliche Art. „Sobald ein Gegengift, eine Säure oder Milch genommen wird, sagt Hr. B. Fr. Münch, indem er von der in den Magen gebrachten Belladonna redet, sogleich werden auch die Folgen (und diese erstrecken sich über das ganze Nervensystem) vermindert, oder hören auf. Eben dieses geschiehet auch, wenn durch ein Brechmittel dieses Mittel wieder aus dem Magen heraus gebracht wird." Zusammen ziehende Mittel, in den Magen gebracht, stillen oft in einem Augenblicke selbst sehr starke Blutflüsse aus den von dem Magen weit entfernten Theilen; hier hat doch das zusammen ziehende Arzneymittel keine Zeit, zu dem kranken Orte hin-

dieser Niederländische Hippokrates: Qui exiguam quantitatem cicutæ aquaticae deglutivit, bolumque in ventriculo retinuit, patietur saevissimas convulsiones et mors ipsa succedet. Si vero frustulum radicis vomitu potuerit rejicere, jam salvus est, & brevissimo tempore ad se ipsum redibit. Inde demonstratur, maximam ventriculo ejusque nervis cum cerebro et communi sensorio adfinitatem esse.

hinzugehen, und wahrscheinlich würde es dann auch schon die mehreste, wo nicht alle Kraft verloren haben. Wie sehr erquicket und ermuntert nicht ein Trunk kaltes Wasser in dem Augenblicke, da es getrunken wird, den ganzen Körper; da hingegen laues, welches doch eben sowohl und leichter eingesogen werden, und das scharf werdende Blut mildern kann, alle Nervenkraft danieder wirft. Wie sehr die bloße Berührung eines auf eine gewisse Art beschaffenen Körpers unsere thierischen Kräfte erwecken kann, hat mich oft eigene Erfahrung auf meinen weiten und häufigen Wanderschaften gelehrt. Wenn ich in tiefen eingeschlossenen Thälern von der Sonne gebrannt wurde, und alle meine Kräfte erschöpft waren, und ich dann vor Mattigkeit beynahe zur Erde sank; dann fühlte ich mich, nachdem ich wieder eine Höhe erstiegen hatte, und ein kühler erfrischender Wind meine Nerven berührte, wie von neuem geboren, und setzte meinen Weg mit verjüngten Kräften fort. Auch nur die Hände in kaltes Wasser gesteckt, oder das Gesicht mit demselben gewaschen,

wie oft hat dieß meine vor Hitze und Ermüdung ermatteten Kräfte ermuntert! Leute mit starken und thätigen Kräften müssen immer Ballast im Magen haben, weil sonst ihre thätigen Kräfte sogleich sinken. Man gebe einem stark arbeitenden Bauern die nahrhaftesten Brühen in der größten Menge: und man wird nicht verhüten können, daß ihn seine Kräfte verlassen. Man reiche ihm aber solche Speisen, die sein Magen nicht sobald verdauet, sondern die demselben einen anhaltenden nöthigen Reiz gewähren, z. B. Pumpernickel mit Käse, oder geräuchertem Fleische und Schinken: und man wird Wunder sehen, wie sich seine Kräfte erheben und erhalten. Hier wirket eine beständige anhaltende harmonische Reizung der Magennerven auf die ganze thierische Maschine. Ich stimme dem Herrn von Büffon bey, daß nähmlich die Menschen und Thiere, welche aus Mangel an Speisen sterben, nicht sterben, weil ihre Säfte in Fäulniß gehen; denn verhungerte Geschöpfe fangen nicht früher an zu faulen, als anders gestorbene. Ich habe neulich

noch

noch von einem Menschen gelesen, ich weiß aber sogleich nicht mehr, in welchem Buche, der vor Hunger gestorben war, und dessen todter Körper, weil die Därme leer, und nicht mit faulen Sachen angefüllet waren, noch später in Fäulniß überging, als die Körper der aus andern Ursachen Gestorbenen gewöhnlich zu thun pflegen. Und wenn auch der Harn, und andere ausgeworfene Sachen bey Hunger leidenden Thieren und Menschen einen stinkenden Geruch annehmen: so weiß man ja, daß sich zu einem starken Hunger ein Fieber gesellet, welches bey jedem starken Nervenreize entstehet, und daß die Fieber die Säfte scharf machen. Vornehmlich der Mangel an Magenballaste ist die Ursache der fürchterlichen und endlich tödlichen Zufälle, warum auch Menschen und Thiere in der größten Hungersnoth, von einem dunkeln Gefühle geleitet, alles hineinschlingen, was sie nur bekommen können, um ihren Magen zu beballasten, und ihr unangenehmes Gefühl zu tilgen. Aus dieser Ursache mischen auch die Lappländer, beym Mangel des Getreides,

treides, die Fichtenrinde mit unter ihr Brod, nicht so sehr um die eigentlichen Nahrungsmittel zu vermehren (welcher Zweck aber hier auch nicht ganz unerreicht bleibt), als vielmehr um ihren thätigen Magen mit mehrerm Ballaste zu versehen, weil er diesen in jenen kalten Gegenden in größerer Menge verlangt; wie ein jeder des Winters an sich selbst wahrnehmen kann. Der Hunger wäre denn wohl nichts anders, als das unangenehme Gefühl, welches in dem Magen, wegen Mangels einer in demselben enthaltenen, und das Nervenwesen daselbst harmonisch reizenden Materie entstehet. Es werden hier freylich Nerven vorausgesetzt, welche fähig sind, auf diese angenehme Weise gereizet zu werden, und die nicht durch Krankheiten, Schwäche, faule Unreinigkeiten, unangenehme Gemüthsbewegungen u. s. w. verstimmt sind, oder deren Kraft und Thätigkeit danieder liegt. In diesem Falle gehet die Lust zum Essen, so wie die Empfindung des Hungers verloren; und solche Menschen können sehr lang ohne zu essen leben. Wiederum ein

Beweis,

Beweis, daß nicht die Fäulung der Säfte die vornehmste Ursache des Todes aus Mangel an Speisen ist: denn bey Kranken, insonderheit die mit hitzigen und gar faulen Krankheiten behaftet sind, gehen die Säfte noch eher in die Fäulniß, und der Tod sollte also bey der Enthaltung von Speisen viel früher erfolgen, als bey dieser Enthaltung, wenn der Körper sonst gesund ist; und gleichwohl geschiehet just das Gegentheil. Plötzlicher Schreck, wie auch anhaltender Kummer können die Nerven des Magens so verstimmen, und die Verdauungskraft so schwächen, daß der Leidende zum Genusse der Speisen gar nicht mehr fähig ist. Hiervon haben wir ein Beyspiel an der seligen Tochter des berühmten Hrn. Zimmermann in Hannover, deren Geschichte der gerührte Vater in dem dritten Theile seines Buchs über die Einsamkeit so rührend erzählt. Ich habe ebenfalls ein junges Frauenzimmer gekannt, welches durch einen Schrecken in einen ähnlichen Zustand versetzet wurde, und dessen Qualen sich nur mit dem nach ein par Jahren erfolgten Tode endigten.

Solche

Solche Leidenden können oft lange ohne alle Nahrungsmittel leben, und durchgehends brauchen sie nur sehr wenige. Hier ist an der einen Seite das Nervenvermögen des Magens und die Verdauungsfähigkeit geschwächt, und Hunger und wahre Eßlust sind solchen bedauernswürdigen Personen unbekannt. Aber von der andern Seite ist doch auch wieder die größte Empfindlichkeit und Beweglichkeit da, weil auch selbst die flüssigsten und sanftesten Nahrungsmittel sogleich oft wieder ausgebrochen werden. Woher diese dem Scheine nach widersprechenden Erscheinungen? Ich kann hier unmöglich alles sagen, was ich über die Natur der Nerven, ihrer Kräfte und Wirkungen denke, und darum will ich jetzt lieber gar nichts darüber sagen; ein jeder denke hier selbst: die Wahrheit der Erscheinungen erhellet durch die Erfahrung. Daß die entstehende Schärfe der Säfte bey einer allzu langen Enthaltung von Speisen beym gesunden Körper gar nichts zur Hervorbringung der sich dabey entwickelnden Symptome beytragen sollte, behaupte ich

nicht;

nicht; sie kann und muß durch ihre Reizung die Zufälle vermehren, aber sie ist nicht die Hauptursache: denn sonst müßte sie bey Kranken, die oft in langer Zeit nichts genießen, wie gesagt worden, den Tod sehr schleunig bewirken. Es können freylich, der Erfahrung zufolge, bloß wässerige Getränke beym Mangel alles eigentlich Nahrhaften den Tod auf einige Zeit noch entfernt halten; aber eben dieses Getränke gibt gewiß dem Magen einigen Ballast, und tilget auch zugleich die äußerst unangenehme, nervenreizende und schwächende Empfindung des Durstes, und verhindert also nicht bloß die Fäulung des Säfte. Mangel an Stoffe zur Ernährung trägt gewiß auch zur Zerstörung der Lebenskräfte bey; aber das Blut scheinet doch sobald an diesem Stoffe nicht ganz arm werden zu können. Kinder können den Hunger nicht lange ertragen; sie sterben früher als Erwachsene. Der Ritter William Hamilton erzählt, daß der Prinz von Cariati ihm zwey Mädchen gezeigt hat, wovon das eine ohngefehr sechszehn Jahre alt, und eilf Tage ohne

Nah-

Nahrung unter den Trümmern eines Hauses zu Oppido geblieben war; es hatte ein Kind von fünf oder sechs Monaten auf dem Arme gehabt, welches den vierten Tag gestorben war. Das andere Mädchen war ohngefehr eilf Jahre alt, und hat nur sechs Tage unter den Trümmern zugebracht. Kinder haben auch thätigere Nerven und Muskeln, sie fühlen alle unangenehme Empfindungen stärker, und diese erregen in ihrem Nervensystem weit größere Unordnungen.

Auch die Chylgefäßchen (vasa lactea) verdienen eine kurze Aufmerksamkeit. Der Herr von Haller hat durch Versuche gezeigt, daß sie eine eigene Muskelthätigkeit besitzen, und man hat gewiß Unrecht, wenn man ihre Verrichtungen bloß aus den Verrichtungen todter Haarröhrchen erklären will. Die Chylgefäßchen sind immer angefüllt: wenn kein Chyl in denselben enthalten ist, so führen sie einen durchsichtigen lymphatischen Saft; es kann derhalben keine neue Flüssigkeit eingesogen werden, oder es muß eine andere

als

als die bloße anziehende Kraft dazu kommen, welche durch die Forttreibung der schon in diesen Gefäßchen enthaltenen Flüssigkeit jener Platz macht. Sie befördern ihren Saft bis in den Chylbehalter (receptaculum chyli) und Chylleiter (ductus thoracicus s. chyliferus). Es trägt höchst wahrscheinlich der abwechselnde Druck der Eingeweide des Unterleibes beym Athemhohlen hierzu gewiß etwas bey; denn dieß scheinet das Daseyn der vielen Valveln in den benannten Gefäßchen deutlich zu beweisen. Wenn aber dieser Druck alles thäte, wozu denn die eigene Muskelkraft und Reizbarkeit? Wenn die Lieberkühnischen Entdeckungen einmal durch wiederhohlte Beobachtungen ferner bestätiget werden sollten: so könnte man mit großer Wahrscheinlichkeit muthmaßen, daß die von diesem Naturforscher beschriebenen Ampullen den Milchsaft nach den Gesetzen der Anziehung einsögen, sich darauf zusammenzögen, und so diesen Saft in die Chylkanälchen preßten, worauf diese dann vornehmlich vermöge ihrer eigenen Muskelthätigkeit denselben weiter beför-

förderten. Diese Muskelkraft wirkt auch dann noch zur Forttreibung der enthaltenen Flüssigkeit, wann durch Oeffnung des Leibes bey Thieren aller Druck aufgehört hat. Freylich ziehet die Kälte alle thierischen Fasern zusammen; aber sie reizet auch Muskelfasern, wo diese sind: und die Ausleerung der benannten Gefäßchen geschiehet noch viel geschwinder, wenn sie mit einer reizenden Schärfe berühret werden. Mich dünkt also, man sollte bey Erforschung der Ursachen des Mangels der gehörigen Ernährung des Körpers, auch auf geschwächte Muskelkraft der Chylgefäßchen Rücksicht nehmen. Warum sollte ihre Muskelkraft nicht eben sowohl geschwächt werden, als die der andern Organe? Und ist sie einmal geschwächt, so muß sie Wirkungen hervor bringen, welche den Körper zerstören. Haben die ersten Wege noch Fähigkeit, einen guten Chyl zu bereiten: so gehet dieser nach Verhältniß des Grades der erwähnten Schwäche mehr oder weniger mit den Excrementen ab. Hier kann auch mit der Grund liegen, warum

die peruvianische Rinde, als das herrlichste nervenstärkende Mittel, wie auch andere stärkenden Mittel in der Dörrsucht oft so treffliche Dienste verrichten. Wie öft können und müssen nicht aus der Unthätigkeit der Chylgefäßchen Verstopfungen der Gekrösdrüsen entstehen! Man öffnet wohl nie eine lang an Nervenschwäche gelitten habende Person, oder man trifft wenigere oder mehrere dieser Drüsen verhärtet und geschwollen an. Wenn der Chyl nicht munter fortströhmet, sondern in dem Zellengewebe der Gekrösdrüsen stecken bleibt, oder zum wenigsten oft lange verweilt: so muß er sich daselbst nothwendig verdicken, verhärten, und immer mehr anhäufen. Erlangen nun die Chylgefäßchen ihre Thätigkeit wieder, und die stockende Materie ist noch nicht sehr verhärtet: so werden die Drüsen wieder frey.

Was hier von den Chylgefäßchen und ihren Drüsen gesagt worden ist, muß der Analogie gemäß auch von den lymphatischen Gefäßchen und ihren Drüsen gelten.

Nun

Nun wollen wir auch einige Betrachtungen über die Wirkungen der blutlosen Haargefäßchen des gröbern und feinern Zellengewebes anstellen. Es ist bekannt, daß alle kleinern und größern Höhlungen des Zellengewebes, wie auch die größern Höhlen in dem thierischen Körper überall durch eine von dem Blute abgesonderte Feuchtigkeit schlüpfrig erhalten werden; diese Feuchtigkeit wird durch die Haararterien ausgeschwitzt, und durch die Venen wieder eingesogen, und ist also in einem beständigen Wechsel. In das gröbere Zellengewebe wird auch bey gesunden, aber nicht sehr thätigen Nerven Fett ausgesondert. Daß an der Absonderung dieser Flüssigkeiten die eigene Muskelthätigkeit der Haararterien den größten Antheil hat, erhellet schon aus dem Obigen; und das gilt auch von den Haarvenen in Ansehung der Einsaugung. Wird aber die Muskelkraft der in das Zellengewebe ausdünstenden Haararterien zu sehr gereizet, so daß die weniger reizbaren Venen nicht im Stande sind, alle Flüssigkeit, welche jene zuführen, einzusaugen und

dann zuruck zu führen: so häufet sie sich an, dehnet die größern oder kleinern Höhlen aus, und bildet allerhand Arten von Wassergeschwülsten und Wassersammlungen. Diese Wasseranhäufungen entstehen theils auf unmittelbare, theils auf consensuelle Reizungen. So kann ein starker Druck oder Stoß, welche aber doch nicht stark genug waren, eine wahre Entzündung zu veranlassen, dergleichen Aufschwellungen verursachen. Dieß sehen wir z. B. bey noch zarten jungen Kindern in der Geburt, wo das noch lockere Zellengewebe der Bedeckungen des äußern Kopfs durch den starken Druck an die Knochen des Beckens der Mutter, mit einer Menge von durch diese Reizung heraus gelockten Flüssigkeiten angefüllet wird, und oft sehr stark aufschwillt. Es können auch ungewöhnliche in den Eingeweiden enthaltene Sachen, vermöge der Nervensympathie, die Haargefäßchen dieses oder jenen Theils des Zellengewebes zu einer widernatürlichen Ergießung ihrer serösen Feuchtigkeiten reizen. So hat man nicht seltene Beyspiele, daß Würmer,

mer, und auch andere Thiere, welche sich in den ersten Wegen aufhielten, so wie auch andere Unreinigkeiten an diesen Orten eine wässerige Gedunsenheit des ganzen Körpers veranlasset haben. Dasselbe thun auch oft einige Gifte. Es gibt auch kritische Aufschwellungen des Zellengewebes, welche von der widernatürlichen Reizung der zum Auswurfe fertigen Krankheitsmaterie herrühren. Es schwellen z. B. in der Pockenkrankheit, insonderheit bey erwachsenen Personen, die Hände auf einmal stark auf, und diese Geschwulst ist den Kranken sehr heilsam; denn schrumpfet sie auf einen neu entstehenden Reiz an einem andern Orte des Körpers wieder zusammen, so geräth der Kranke oft in die größte Lebensgefahr; ausgenommen, wenn dieser neue Gegenreiz in den Speicheldrüsen, oder an einem andern unschädlichen Orte seinen Sitz nimmt, wo dann an solchen Orten durch den Reiz die Ab- und Aussonderung stark vermehret wird, und die thierische Natur sich also von der schädlichen Materie entladet. Bisweilen empfinden schwache, sehr reizbare,

bare, und oft mit arthritischen Schmerzen behaftete Personen plötzlich Schmerzen in gewissen Theilen ihres Körpers, worauf diese Theile oder Gegenden wassersüchtig werden. So entstehet oft eine Brustwassersucht. Hier muß durch Reiz vermehrte Thätigkeit der Haargefäßchen Statt haben; und bey Wassersuchten aus solchen Ursachen können Gegenreize, ja selbst die Reizbarkeit schwächende Mittel, wie auch Aderlässe, doch nur im Anfange, von Nutzen seyn. Mead und Willis heilten daher Wassersuchten mit Opiaten, und Spon eine durch zwanzig Aderlässe. Diese Arten von Wassersuchten entstehen durchgehends sehr schnell, und verschwinden oft eben so bald wieder, besonders auf einen natürlichen oder künstlichen Gegenreiz. „Ich habe, sagt Herr Oberhofrath Kämpf, Säufer gesehen, die eine Art Aussatzes etlichemal von der Wasser- und Schwindsucht befreyete." Ueberhaupt können auf solche Weise entstandene Geschwülste durchgehends auch nie lange dauern, wenn nicht der Körper sonst schon zu sehr geschwächet ist. Denn bey

Nach-

Nachlassung des widernatürlichen Reizes sind die einsaugenden Venen im Stande, die widernatürlich ergossene Feuchtigkeit gar bald wieder wegzuschaffen. Dieß beweisen die Einspritzungen wässeriger Flüssigkeiten in die Höhlen des Körpers gesunder Thiere, welche sehr bald eingesogen werden; weil die absondernden, nicht widernatürlich stark gereizt werdenden Arterien kaum im Stande sind, das Hinderniß, welches das ergossene oder eingesprützte Wasser ihrer Aussonderung in den Weg legt —, zu überwinden, und den Venen also Zeit verschaffen, die Höhlungen von der überflüssigen Feuchtigkeit zu befreyen.

Wenn der ganze thierische Körper geschwächt wird, so muß das System der absondernden und einsaugenden Haargefäßchen mit geschwächt werden; die Absonderung und Einsaugung müssen also träger von Statten gehen. Weil aber die absondernden Arterien mehrere Muskelkraft und Reizbarkeit besitzen, als die einsaugenden Venen: so muß die Einsau-

gung

gung eher zerstöret werden, als die Absonderung, und hierdurch müssen die in einem Mißverhältnisse mit der Einsaugung abgesonderten Feuchtigkeiten sich in den größern Höhlen oder in dem Zellengewebe anhäufen, und allerhand Wassersuchten veranlassen. Es ist natürlich, daß solche Wasseranhäufungen aus geschwächter Muskelthätigkeit sich zuerst und am häufigsten an den Orten zeigen müssen, wo das zum Herzen wiederkehrende Blut den meisten Widerstand zu überwinden hat. So schwellen bey geschwächtem Körper am ersten die Füße; weil auch noch solche geschwächten Personen sich wenig bewegen, und nun bey geschwächter Thätigkeit der einsaugenden Venen auch noch die das Blut in den größern Venen forttreibende, und der Flüssigkeit in den Haarvenen Platz machende, willkührliche Muskelbewegung fehlet. Geschwülste, welche die größern Venen zusammen drücken, können für sich allein, doch noch eher in Verbindung mit geschwächter Muskelthätigkeit, Anhäufungen in den Höhlen und dem Zellengewebe des Körpers verursachen.

chen. Doch muß ich hier erinnern, daß man die bey den Wassersuchten beobachteten Verhärtungen oft als Geschwister und als Töchter einer Mutter, der Nerven- und Muskelschwäche nähmlich, anzusehen hat. Alle Ursachen, welche den Körper sehr schwächen, langwierige, die Kräfte und den Körper verzehrende Krankheiten bringen zuletzt Wassergeschwulst hervor. Es kann auch plötzliche Erkältung Wasseranhäufungen in dem Körper veranlassen, wovon ich selbst mehrmals Beyspiele gesehen habe. Die Kälte schnüret die Ausdünstungsgefäßchen spastisch zusammen, die Flüssigkeit, welche sonst durch dieselben verfliegt, wird zurück gehalten; die Vermehrung der Absonderung des Harns an dessen Statt wird auch entweder aus Mangel an Reizbarkeit der Absonderungswerkzeuge, oder wegen spastischer Krämpfe in diesen Theilen u. s. w. gehindert. Diese zurück gehaltene Materie reizet also die Absonderungsarterien des Zellengewebes u. s. w. zu mehrerer Thätigkeit, und besonders wenn der Körper noch dazu schwach ist, so können die ein-

einsaugenden Venen den zu mächtigen Zufluß nicht bezwingen; das Wasser muß also angehäufet werden. Bey dieser Wassersucht müssen erweichende, den Krampf hebende laue Bäder, insonderheit im Anfange, eine der Stärke des Körpers angemessene Bewegung, nachher stärkende Mittel, und das Reiben die besten Dienste thun. Im Anfange ist ein verdünnendes warm genommenes Getränk, so wie nachher ein stärkendes, die Nervenkraft erhebendes, unentbehrlich. Bloß Mangel an Erforschung der wahren Ursachen dieser Krankheiten hat die Aerzte bewogen, alles Getränke in allen Arten von Wassersuchten zu verbiethen, als wenn diese Krankheiten bloß entständen aus einem zu großen Verhältnisse des wässerigen Theils des Bluts zu dem eigentlich rothen Theile, ohne auch hier weiter zu gehen, und den wahren Grund dieses Mißverhältnisses, welches immer bey geschwächter Lebensthätigkeit zugegen ist, in der geschwächten Nerven- und Muskelthätigkeit aufzusuchen. Auch in dem Falle, wo der Mißbrauch des warmen erschlappenden

Ge-

Getränkes die gelegentliche Ursache zur Wassersucht abgegeben hat, würde dasselbe nicht geschadet haben, wenn nicht die Lebenskräfte hierdurch, als auch noch durch andere Fehler des ganzen Verhaltens geschwächt worden wären, so daß die Menge dieses Getränkes nicht überwältiget und ausgeführt werden konnte. Man verändere daher das Getränke, und vermindere auch wohl seine Quantität; aber thue der Natur keine Gewalt an, und entferne alles Getränke überhaupt. Jede Wassersucht, welche aus geschwächter Lebensthätigkeit entsteht, und sie entsteht wohl am häufigsten daraus, muß durch stärkende, den Ton der thierischen Fasern vermehrende Mittel überwunden werden. Körperbewegung, kalte Bäder mit darauf folgendem Reiben des Körpers, und dann eine mäßige Bewegung, Mäßigkeit in allen Dingen sind die besten stärkenden Mittel, und ohne diese vermögen alle andere wenig. Sehr heftig reizende Mittel, welche das Muskelwesen in convulsivische Bewegungen setzen, können zwar auf eine kurze Zeit machen, daß die

geschwollenen Theile zusammen schrumpfen, aber sie bewirken selten eine wahre fortdauernde Heilung, ausgenommen bey Leuten mit einer starken natürlichen Köranlage, und wo die Wassersucht aus Erkältung entstanden ist, wo heftige Abführungs- Schweiß- und Urintreibende Mittel durch die starke Erschütterung, welche sie in dem noch nicht so gar sehr geschwächten Nerven- und Muskelsystem erregen, und wodurch die nur gleichsam schlafende Thätigkeit der thierischen Kräfte wieder erwecket wird, oft in kurzer Zeit alle Geschwulst auf immer weggenommen haben; wie ich denn selbst dergleichen Beyspiele, wo solche Mittel als Hausmittel mit einem guten Erfolge gegeben waren, gesehen habe. Aber dergleichen Mittel sind doch niemals zu empfehlen, ich schweige denn allgemein, auch selbst da nicht, wo sie vielleicht nutzen könnten, weil sie sehr leicht schädlich werden können, indem ich selbst wieder Beyspiele weiß, wo sie bey sonst nicht so gar sehr geschwächten wassersüchtigen Personen den nicht gar geringen Rest der Kräfte völlig

zer-

zerstörten, und die Krankheit, welche zur Heilung Kräfte braucht, unheilbar und tödlich machten. Das Abzapfen des Wassers wirkt entweder bloß als ein Linderung verschaffendes Mittel (und man kann durch dasselbe oft, besonders in der Bauch- und Brustwassersucht, worin die Lungen zu sehr gepresset werden, das Leben noch auf einige Tage verlängern); oder, wenn dieser Fall nicht da ist, wirkt es gar nicht, wenn nicht vorher die Kraft der Nerven und Muskeln, und die Thätigkeit der einsaugenden Venen wieder hergestellet sind. Aber dann kann das Abzapfen, um diesen Gefäßchen ihr Geschäft zu erleichtern, und desto geschwinder die vollkommene Gesundheit zu bewirken, nützlich seyn; doch ohne dieß alles hilft es nichts, und kann vielmehr schaden, indem nun die Arterien ihre Feuchtigkeit in die leeren erschlappten Höhlungen leichter ergießen können, und das Blut des so nützlichen und unentbehrlichen Serums berauben. Ich weiß das Beyspiel, welches Mead erzählt, wo auf eine Verletzung an dem Knöchel des Fußes, wo

alles

alles Wasser heraus floß, eine völlige Heilung erfolgte. Ich habe selbst einen wassersüchtigen Mann gekannt, der sich wund lag, und dadurch dem Wasser Luft machte, so daß es immerfort heraus tröpfelte, und auf diese Art vollkommen geheilet wurde. Dagegen gibt es aber unzählige Beyspiele, wo das zwar früh genug, aber ohne gehörige Vorbereitung, vorgenommene Abzapfen nicht allein nichts fruchtete, sondern selbst den Tod beschleunigte. Jene glücklichen Kranken hatten entweder eine starke Körperanlage und sich ihre Wassersucht durch Erkältung zugezogen; oder es hatten gewisse gelegentliche Ursachen zur Wassersucht auf sie gewirkt, die jetzt aber zu wirken aufhörten, so daß die Natur sich schon zu erhohlen anfing, aber noch nicht so bald im Stande war, alles ergossene Wasser auszuführen; oder endlich die Kräfte waren schon durch Arzneyen u. s. w. verbessert. Wenn die Kräfte des Kranken schon ziemlich wieder hergestellet sind, und die Wassergeschwulst nicht verschwinden will: so kann hiervon der

Grund

Grund entweder darin liegen, daß die widernatürlich ergossene Flüssigkeit zu trübe und dick geworden ist, so daß die einsaugenden Venen sie nicht aufnehmen können; oder eln Niederschlag aus dieser Flüssigkeit kann sich nach den Anziehungsgesetzen an die Wände der Höhlung oder des Sackes angelegt haben, und die Mündungen der jetzt erwähnten Gefäßchen verkleistern. In diesem Falle ist es nun nicht allein gut, sondern auch nothwendig, die Feuchtigkeit durch die Kunst auszuleeren. Auch wenn ein Theil durch einen nicht nachlassen wollenden, immer währenden Reitz, z. B. einen arthritischen Schmerz wassersüchtig aufschwillt, und die ergossene, die Theile pressende, endlich scharf werdende Feuchtigkeit zurück wirkt, und den Reiz vermehren hilft: so kann oft die durch eine künstliche Oeffnung bewirkte Auslassung derselben beyde, den Reiz, Schmerz und die Geschwulst heben. Ich kenne eine Frau, der nach heftigen, über ein Jahr anhaltenden, durch einen Fall veranlaßten Schmerzen der Schenkel, diese stark aufgeschwollen, und lange

so

so geschwollen blieben, weil auch der Schmerz blieb; endlich zeigten sich an den benannten Theilen einige Blasen, die sich öffneten, und einen gelblichen Saft entlasteten, worauf bald Geschwulst und Schmerz verschwanden. Die Verhärtungen an innern Theilen bey der Wassersucht werden durch Stärkung und Vermehrung der thierischen Kräfte zugleich gehoben; oder sie sind wohl unheilbar.

Daß alle Absonderungen in dem thierischen Körper vermittelst Haargefäßchen verrichtet werden, ist eine zu bekannte und ausgemachte Sache, als daß es nöthig wäre, mehr davon zu sagen. Daß diese Absonderungen durch Nervenreizungen vermehret und verändert werden, ist ebenfalls bekannt; diese Reizungen mögen nun sympathisch, oder idiopathisch, durch Seelen- oder Körperreize geschehen. Die Speicheldrüsen stoßen eine große Menge Speichel aus, wenn sie entweder durch die Einbildungskraft, oder durch körperliche Ursachen zu einer ungewöhnlichen Thätigkeit gereizet werden; scharfe Sachen

chen in den Mund genommen, Geschwürchen an der inwendigen Oberfläche der Backen, reizende Sachen in dem Magen, aufsteigende und vor der Kehle eingeschnürte Blähungen bey hypochondrischen und hysterischen Personen u. s. w. veranlassen solche körperliche theils idiopathisch theils sympathisch wirkende Reizungen. Die Kanthariden, welche eine sehr nahe Verwandtschaft mit der Reizbarkeit der Nieren haben, reizen diese Absonderungsorgane zu einer ungewöhnlich starken Thätigkeit; dieß thun auch hypochondrische und hysterische Nervenkrämpfe. Oefterer Wollustreiz vermehret die Saamenabsonderung. Aber auch das natürliche und Absonderungsgeschäft hängt von der Muskelthätigkeit der Haargefäßchen ab. Man kann hier zuerst a majori ad minus schließen; und dann, wenn die Absonderungen bloß durch den Antrieb der Säfte von dem Herzen bewirkt würden, warum gerathen denn diese Absonderungen in dem Augenblicke in Unordnung, ja hören gar auf, wenn die Nerven, welche zu den absondernden Organen gehen, gedrückt,

 oder

oder unterbunden werden? *) Daher gehen auch alle Absonderungen im Schlafe, wo die Nerven und Muskeln weniger thätig sind, langsamer von Statten; weshalben auch der kritische Speichelfluß bey zusammen fließenden Pocken unterm Schlafen vermindert, und wohl gar unterdrückt wird; warum auch Herr Tissot solche salivirenden Pockenkranken aus ihrem zu häufigen Schlafe öfter erwecken ließ. Die Einsaugung, welche mit zur vollkommenen Bildung vieler abgesonderten Flüssigkeiten gehöret, geschiehet, wie wir schon gesehen haben, vornehmlich durch die eigene Thätigkeit der einsaugenden Haarvenen. Ich bin nicht Willens, hier alle muthmaßlichen Ursachen vorzutragen, welche etwas zur Erleichterung der Absonderungen beytragen können; nur eine vielleicht nicht so gar unwahrscheinliche Muthmaßung erlaube man mir hier nieder zu schreiben; sie hat die eigene Muskelthätigkeit der Haargefäßchen zum Grunde. Mich dünkt, man

hat

*) Obstructis, compressisve nervis, sagt A. Nück in seiner Adenographia pag. 16., humorum secretio aut lente procedit, aut plane cessat.

hat bisher, bey Erklärung dieser thierischen Verrichtung, diese eigene Muskelthätigkeit der absondernden Gefäßchen zu sehr übersehen. Daß von dieser Thätigkeit alles bey den Absonderungen abhängt, erhellet zur Genüge aus dem, was ich eben vorher gesagt habe; aber es ist nun die Frage, wie diese Thätigkeit der absondernden Arterien auf die abzusondernde Materie wirke, so daß sie von der Beschaffenheit zum Vorscheine komme, wie wir sie nach vollbrachter Absonderung erblicken? Sollte man hier nicht eine besondere Verwandtschaft der abzusondernden Materie mit der eigenen Reizbarkeit des Absonderungsorgans mit Grunde annehmen können? Daß solche Verwandtschaften in dem thierischen Körper Statt finden, davon habe ich oben schon Beyspiele beygebracht. In Ansehung der den Harn absondernden Organe sind mehrere Dinge allgemein bekannt, welche mit denselben eine nähere Verwandtschaft, als mit andern reizbaren Theilen des Körpers haben, und vorzüglich geschickt sind, sie zur Thätigkeit zu reizen; das Quecksilber ist am

nächsten mit den Speicheldrüsen verwandt, u. s. w. Nehmen wir nun an, daß in der Blutmasse verschiedenartige Theilchen enthalten sind, und dieß ist gewiß, wovon einige mit diesem, andere mit jenem Absonderungsorgane in einer nähern Verwandtschaft stehen, und nur vornehmlich die Haararterien derselben zur Thätigkeit reizen: so ließe sich gemächlich erklären, warum, und wie gewisse Organe nur gewisse bestimmte Säfte absondern. Die Hallerische Erklärung läßt hier noch vieles dunkel und gar unerklärt, hat zu viele Schwierigkeiten wider sich, und kann, wie mich dünkt, keinen gründlich denkenden Physiologen völlig befriedigen; von Haller hat einige dieser Schwierigkeiten selbst berührt, ohne sie doch hinreichend zu heben — Der ältern Theorien gar nicht zu gedenken, als welche der große von Haller sehr genau und nach seiner gewöhnlichen Art gründlich widerlegt hat. Wenn nun gewisse besonders beschaffene Theilchen, welche mit dem Blute im Kreise herum fliessen, an die reizbaren blutlosen Haararterien solcher Absonderungsorgane kommen,

men, mit welchen sie in einer sehr nahen Verwandtschaft stehen: so reizen sie diese Gefäßchen zur Thätigkeit, werden also von denselben aufgenommen, und bis in die Auswurfsgänge, oder in ein gemeinschaftliches Behältniß fortgeführet. Freylich müssen auch einige fremdartigen Theilchen, welche sich zwischen den ersten mit befinden, mit aufgenommen, und weiter getrieben werden; die meisten aber müssen doch vorbey fließen, weil sie die eigentlichen Absonderungsgefäßchen nicht in Thätigkeit setzen. Wir haben auch ja keine noch untersuchte in dem thierischen Körper abgesonderte Flüssigkeit, welche aus lauter homogenen Theilchen bestehet; und dann gibt es auch ja Behältnisse, worin sich viele abgesonderten Feuchtigkeiten sammlen, um daselbst durch die Einsaugung von den nicht zu ihnen gehörigen Theilchen befreyet zu werden — Vielleicht gibt es eine Reihe solcher absondernden Gefäßchen, wo immer das eine aus dem andern seinen Ursprung nimmt, und die alle dieselbe Nervenstimmung, und also einerley Art von Reizbarkeit haben; hier müßte das erste dem

dem zweyten die abzusondernde Flüssigkeit mit wenigern heterogenen Theilchen vermengt darbiethen, als sie enthielt, bevor sie von ihm aufgenommen worden war; dieses läßt wieder viele zu der abzusondernden Flüssigkeit nicht gehörenden Theilchen, vor seiner nur für die absondernden Theilchen empfindlichen Mündung vorbey gehen, und durch das sich umbiegende blutlose Venchen wieder zu der Blutmasse zurück kehren; und dieß ginge denn so immer weiter, bis der abzusondernde Saft so rein, als möglich erhalten würde — — Nun fällt es auch leicht zu erklären, warum Krankheiten, insonderheit diejenigen, worin die Nerven stark angegriffen oder geschwächt sind, die Absonderungen verändern, und die abgesonderten Materien eine andere Beschaffenheit annehmen. Denn werden die Absonderungsorgane durch die Krankheit entweder wegen zu großer Menge der verwandten Theilchen in dem Blute, welches bey allen Krankheiten, in Ansehung der Haut und der Nieren, durchgehends der Fall ist, oder vermittelst anderer unmittelbaren, oder consensuellen Ner-

venreizungen zu sehr gereizet: so muß die abzusondernde Materie nicht allein stärker zu- und ausfließen, sondern es müssen auch mehr fremdartige Theilchen mit ihr vermengt seyn, insonderheit in dem zweyten Falle — — Wird die Nerven- und Muskelkraft sehr geschwächt, so gehet die Absonderung bald zu langsam, bald, wenn krampfhafte Bewegungen entstehen, welche bey schwachen Nerven gewöhnlich auf die mindeste Reizung erfolgen, zu geschwinde; und wenn die Krämpfe sich bis zu spastischen Zuschnürungen erheben, höret sie wohl gar völlig auf. Dasselbe muß auch geschehen, wenn die Nervenschwäche so weit gekommen ist, daß die Thätigkeit der Organe gar aufhöret. Es kann auch die besondere örtliche Nervenstimmung verloren gehen, und die örtliche Reizbarkeit so verändert werden, daß die Verwandtschaft aufgehoben wird, oder doch eine etwas andere Beschaffenheit annimmt. Es können auch durch eine widernatürliche heftige Bewegung der Säfte entweder von dem Herzen, oder aus örtlichen entzündlichen Bewegungen

der

der Haargefäßchen ungewöhnliche Flüssigkeiten, ja gar Blut durch die Absonderungsgefäßchen mit Gewalt ausgepresset werden, wie dieß schon aus dem Obigen erhellet. Dieselben Ursachen können auch, wenn die Reizung gar zu stark ist, spastische Zuschnürungen veranlassen: dieß bestätiget die Erfahrung bey Entzündungen. Man siehet leicht, daß bey starker kränklichen Auflösung des Blutes, mit dem heftigen Aufruhre des Herzens und der Gefäßchen vergesellschaftet, eine Blutergießung durch die Absonderungsorgane desto leichter erfolgen müsse, besonders wenn diese Werkzeuge sonst noch erschlappt sind. Wenn aber eine Materie, die für ein gewisses Absonderungsorgan gehöret, durch ein fremdes ausgesondert wird: so rühret dieß entweder von der nahen Verwandtschaft der in beyden Organen abzusondernden Materie, wie z. B. des Harns und Schweisses, wenn nun ein Absonderungswerkzeug verstopft ist, so gehet die Materie leicht zu einem diesem ähnlichen; oder das Organ leidet eine Veränderung, und nimmt eine andere Verwandtschaft an.

Den

Den Grund, worin bey starker Herzens- und Nerventhätigkeit kein Fett, sondern nur eine seröse Feuchtigkeit in das gröbere Zellengewebe ausgesondert wird, könnte man suchen in der schnellen Absonderung und Einsaugung der Flüssigkeiten des Zellengewebes, wodurch sie immer so geschwinde abwechseln, daß sie keine Zeit haben, sich durch die Einsaugung des bloß dünnern Wesens zu verdecken; und das enthaltene Fett also nicht sichtbar wird. Wenn man aber erwägt, daß auch bey solchen Personen, die bey geringen Lebenskräften ein sehr wässeriges Blut besitzen, und bey denen dieses langsam und träg durch die Adern schleichet, kein Fett in dem Zellengewebe gefunden wird, wenn sie auch die fettsten Speisen genießen, und kein Grund scheinet da zu seyn, warum dieses Fett nicht ins Blut kommen sollte, und noch dabey nicht sehr zu rothen Kügelchen verwendet wird, als welche bekannter Maßen viele Fetttheilchen enthalten; so sollte man eher denken, daß eine Veränderung in den absondernden Werkzeugen vorgehe. Der erst genannte Grund scheinet doch

bey

bey starker Thätigkeit des Körpers, und gesunden Kräften Statt zu finden, wie wir dieß aus dem geschwinden Magerwerden fetter, aber stark und weit getriebener Thiere schließen können.

Bey der Ernährung gehet ebenfalls eine Absonderung vor. Es scheinet der Unterschied der Fasern der verschiedenen Theile des thierischen Körpers nicht bloß in den verschiedenen Graden des Zusammenhanges der elementarischen Theilchen zu liegen; sondern diese Theilchen scheinen wirklich nach der Verschiedenheit der Bestimmung der einzelnen organischen Theile verschieden zu seyn. Wer kann glauben, daß der Unterschied einer Muskelfaser, und einer Faser des Zellengewebes bloß in dem größern oder geringern Verhältnisse des bindenden glutinösen Wesens zu den erdigen Theilen liegen sollte? Gibt es nicht verschiedene Grade des Zusammenhanges bey verschiedenen Muskeln und verschiedenen Zellengeweben, und treffen nicht einige dieser Grade von beyden zusammen? Bey den Thieren von dem größten bis zum allerklein-

kleinsten, wie unzählige verschiedene Grade des Zusammenhanges gibt es da nicht in den Fasern der Muskeln und des Zellengewebes? hier müssen gewiß verschiedene Grade des Zusammenhanges der Fasern des Zellengewebes mit vielen der Muskeln u. s. w. zusammen treffen. Man wird doch wohl nicht sagen, das Zellengewebe habe kein Nervenwesen; und wenn es also auch in seinem Baue die Anlage zum Muskelvermögen habe, so fehle ihm doch die wichtigste Erforderniß zur wirklichen Muskelthätigkeit. Denn sind nicht einige aus dem Zellengewebe zusammen gepreßten Häute mit vielen Nerven versehen? und doch fehlet ihnen Muskelkraft. Wer wird den Stoff, woraus die Nerven bestehen, mit dem für ganz einerley halten, woraus die andern Theile des Körpers zusammen gesetzet sind? Es ist wahr, man bringet durch chemische Zerlegungen aus allerhand thierischen Theilen beynahe dieselben Bestandtheile heraus, nur ist ihr Verhältniß zu einander verschieden; aber die Chemie zeiget uns nicht die wirkliche unveränderte, sondern die zerstörte Natur.

Es

Es kann bey diesen Arbeiten immer ein sehr feiner Stoff verloren gehen, welcher in verschiedenen Theilen verschieden ist, und dessen Bestandtheile auf eine eigene ihrer Bestimmung gemäße Art modificirt sind. Man wird gewiß nicht behaupten wollen, daß durch die bloße Verbindung von Erde, Oel, Wasser, Salze, und Luft eine thierische Faser mit allen ihren lebendigen thierischen Eigenschaften zum Vorscheine kommen könne. Fordert nun ein jeder Theil des Körpers zu seinem Wachsthume und zu seiner Ernährung einen besondern Stoff, und muß dieser Stoff von dem Blute geliefert werden: so muß er auch von dem Blute abgesondert werden. Ich kann nicht mit Boerhaave glauben, daß alles sowohl bey der Ernährung zum Wachsthume als zur Erhaltung des thierischen Körpers so mechanisch geschehe, wie dieser große Physiolog sie beschreibt. Die noch leicht nachgebenden Gefäße in noch nicht ausgewachsenen Körpern, sollen durch den starken Trieb des Bluts von dem verhältnißmäßig größern Herzen ausgedehnet werden; es sollen kleine Ritzchen

und

und folglich leere Zwischenräumchen entstehen, in diese soll sich eine durch diese Gefäße fließende Materie hineinsetzen, und nach den Anziehungsgesetzen in denselben befestigen. Dann soll ferner das noch aus den erwähnten Ritzchen über die Wände der Gefäße Hervorragende durch die vorbey fließende Flüssigkeit abgerieben werden. Woher denn aber, daß sich in den verschiedenen Theilen ihnen gleichförmige Nahrungstheilchen anlegen? freylich ziehen leichtere Theile keine schwerern an, aber schwere ziehen sowohl die leichten an sich, als solche, die ihnen in der Schwere näher kommen — und dann sind die härtern Theile im Anfange ja alle erst weich, und also leichter; die Knochen sind im Anfange eine bloße Gallerte, darauf werden sie knorpelicht oder häutig, bis sie endlich zu wahren Knochen reifen. Woher nun, daß nur bloß an ihre ausgedehnten Gefäße sich Knochenmaterie anleget? Woher, daß die weichern Gefäße weicher Theile nicht immer fortfahren, sich auszudehnen, und zu wachsen, wenn die Knochen schon zu hart dazu sind, weil die andern Theile

doch

doch nie so hart werden, als die Knochen dann schon sind, wenn sie noch lange fort wachsen? Ferner lehret Boerhaave, daß die durch die Gefäße schnell durchströhmenden Säfte einige Theilchen von den Wänden der Gefäße inwendig los reissen, und daß die leere Stelle dieser los gerissenen Theilchen durch neue aus dem nächst folgenden Strohme der Säfte wieder gefüllet, und das über den Rand Hervorragende wie vorhin abgerieben werde. Aber woher, frage ich wieder, daß der gewaltige Strohm, der fähig war das alte befestigte Theilchen aus seinem Platze zu rücken, das neue noch unbefestigte nicht auch wegreisset, insonderheit da es noch gar über die Wand des Gefäßes hervor ragen soll; sondern dasselbe nur abreibet, und eben macht? Wahrscheinlicher, dünkt mich, ließe sich etwas von dem Ernährungsgeschäfte erklären, wenn man annähme, daß die Nahrungsmaterie, welche in die blutlosen Haargefäßchen des zu ernährenden Theiles dringet, eine nähere Verwandtschaft mit der Reizbarkeit derselben habe, und folglich nur vornehmlch

von

von ihnen aufgenommen werde? Daß die Ernährung allein durch die Haargefäßchen geschehe, behauptet Boerhaave selbst, wiewohl er dieß bey der vorerwähnten Erklärung scheinet aus den Augen gesetzt zu haben; so wie auch der Herr von Haller nebst den ältern Physiologen derselben Meinung ist. Wozu auch sonst überall die Auflösung der größern Gefäße in Haargefäßchen? Es ist keine Stelle in dem ganzen Körper, wo nicht Haargefäßchen anzutreffen sind, aber mit den größern Gefäßen verhält es sich bekannter Maßen nicht so; sollen also alle Theile gleichmäßig ernähret werden, so muß dieß durch die Haargefäßchen geschehen. Die Ernährung, welche aufhöret, so bald die Nervenkraft in dem zu ernährenden Theile durch Unterbindung des Nerven, oder durch andere Ursachen zerstöret wird, wenn die die Säfte zuführenden Gefäße auch völlig ungestört bleiben, scheinet es höchst wahrscheinlich zu machen, daß die Muskelbewegung der absondernden Haargefäßchen bey derselben wirksam sey. Daß sich nun diese von dem Blute vermittelst

der

der Haararterien abgesonderte, einem jeden Theile besonders angemessene Nahrungsmaterie ferner organisch bildet, und das Abgenutzte ersetzet: dazu scheinet eine eigene Bildungskraft in dieser Materie selbst zu liegen, die wir nur an ihren Wirkungen erkennen; so wie die Schwer-Anziehkraft u. s. w., und von welcher wir eben so wenig als von diesen weiter etwas wissen können. Diese Bildungskraft scheinet erst dann in ihre organisch bildende Thätigkeit gesetzet zu werden, wann die Materie an den Ort ihrer Bestimmung in der Verbindung mit ihr homogener Theilchen gekommen ist. Die erwähnte Kraft hat die Nahrungsmaterie entweder in dem thierischen Körper erst auf eine Art, die uns unbekannt ist, erhalten; oder die diese Kraft schon besitzenden Theilchen sind bloß durch die Thätigkeit der thierischen Maschine von einer Verbindung mit fremdartigen Materien frey gemacht worden, welche die Aeußerung ihrer eigenthümlichen Kräfte verhinderten.

Man könnte hier fragen, woher es denn komme, daß gewisse Nahrungstheilchen an einen Ort des Körpers oft abgelegt werden, für den sie eigentlich nicht gehören, z. B. Knochensaft in die Häute der Gefäße, besonders nahe an dem Herzen, und in verschiedene andere weiche Theile u. s. w.? Eben daher, woher gewisse abzusondernde Materien zu andern Absonderungsorganen gehen, für welche sie nicht bestimmet sind. Ueberhaupt scheinet das Blut, je älter und fester der Körper wird, desto mehr mit Knochenmaterie geschwängert zu werden, welche, da sie nicht alle zur Ernährung der Knochen verordnet, noch aus dem Körper ausgesondert werden kann, sich sehr häufig mit der eigenthümlichen Materie in fremde Ernährungsorgane schleichet. Es scheinet mir bey der Verknöcherung der gewöhnlichen Knochen, wie auch bey den widernatürlichen Verknöcherungen anderer Theile ein neues Absonderungsorgan zu entstehen, nähmlich als Absonderungsorgan einer besondern Materie. Die Verknöcherung nimmt auf einmal in einem

Punkte ihren Anfang, und verbreitet sich sehr schnell weiter umher; aber vorher nimmt alles an diesem Orte eine andere Gestalt an, es werden Gefäßchen sichtbar, die vorher nicht zu bemerken waren, sie schwellen auf und strotzen von rothem Blute, auf eine ähnliche Art, als sich scirrhöse Verhärtungen, welche anfangen krebsartig zu werden, im Anfange zu entzünden pflegen, wo dann auch die Blutgefäßchen mehr sich aufgetrieben zeigen. Sie scheinen auch eben wie die Gefäßchen bey diesen fürchterlichen Geschwüren durch einen Reiz in Bewegung gebracht zu seyn, dieser Reiz rühre nun her wo er wolle, denn ihre veränderte Beschaffenheit ist bloß örtlich — Diese Veränderung der Gefäßchen findet sich bey der Verknöcherung der Zähne, wie John Hunter beobachtet hat; bey den andern Knochen, wie Albinus und Haller gesehen haben; so wie auch bey der Verknöcherung solcher knorpelichten Theile, die lange oder gewöhnlich unverknöchert bleiben z. B. Die Knorpeln des Luftröhrenkopfs, des schwertförmigen Fortsatzes des Brustbeins, die Rippen-

pen-

penknorpeln u. s. w. Hier gehet also eine sehr auffallende Veränderung in den Haargefäßchen des zu verknöchernden Theils der Verknöcherung vorher, hier ist neuer vermehrter Nerven- und Muskelreiz; und auf diese Veränderung wird eine neue knochenbildende Materie zugeführet und ausgesondert: scheint also nicht diese neue Zuführung der Knochenmaterie von der erwähnten Veränderung der dieselbe zuführenden Haararterlen abzuhangen?

Man hat verschiedenes über die Entstehung des Oberhäutchens geschrieben, man erlaube also auch mir einige Worte über dieselbe sagen zu mögen. Die austrocknende Kraft der Luft kann es zwar mehr erhärten und spröder machen, aber nicht hervorbringen; weil es schon eher da ist, als der Körper von der Luft berührt wird. Ueberoll, wo das Oberhäutchen sich befindet inwendig und auswendig, dünstet eine flüssige Materie aus; diese Materie scheinet nicht ganz von mit einer Bildungskraft begabten Theilchen entblößt zu seyn. Wenn das Ausdünstungsorgan auch ei-

nen andern Hauptzweck hat, so sondern, wie wir oben gesehen haben, die Haararterien doch keine reine mit ihrer Reizbarkeit verwandte Materie ab, es sind immer fremdartige Theilchen in geringerer oder größerer Quantität unter dieselbe gemischt; und hierdurch erzielet die Natur selbst wieder besondere weise Absichten. Diese untermischten mit einem Bildungstriebe begabten Theichen suchen, so bald sie aus den Mündungen der ausdünstenden Arterien heraustreten, sich mit homogenen Theilchen zu vereinigen, und so verbinden sich dann diese Theilchen aus den unzähligen ausdünstenden Arterien, kleben und befestigen auf diese Art die Mündungen der ausdünstenden und einsaugenden Gefäßchen zusammen; und so wird denn das Oberhäutchen gebildet.

Die jetzt gegebene Erklärung von der Entstehungsart des Oberhäutchens scheinet dadurch eine mehrere Bestätigung zu erhalten, daß an den Stellen, wo die ausdünstenden Arterien mäßig, aber anhaltend ungewöhnlich gereizet werden, wodurch

wodurch die Ausdünstung häufiger und mehr mit fremdartigen Theilchen vermischet wird, das Oberhäutchen sehr zunimmt. Längst diesem Wege entstehen Schwielen und Hühneraugen, diese sind von jenen bloß darin unterschieden, daß sie auf einen kleinern Ort eingeschränkt, und durchgehends härter sind, weil, da sie nur an den Füßen durch ein anhaltendes Drücken und Reiben der Schuhe, und insonderheit bey Frauenspersonen durch den Druck der Hauben an den Ohren erzeugt werden, hier nur die hervorragenden oder zum wenigsten eng begränzten Stellen gereizet werden. Oft wird diese verdickte Stelle des Oberhäutchens anhaltend so gedrückt, daß sie ganz in die unterliegenden weichen Theilen hinein gepresset wird. Wenn bey heilenden Geschwüren die neu gewachsenen Gefäßchen so fest und eng werden, daß sie nur die gewöhnliche Ausdünstungsmaterie durchlassen, dann und nicht eher bekommen sie ein neues Oberhäutchen; daher befördern auch Mittel, welche zusammen ziehen, verhärten und austrocknen, die Erzeugung dessel-

desselben, so wie erweichende Mittel diese verzögern.

In der Pflanzenernährung scheinet mir ein Analogon mit der Thierernährung zu liegen. Denn woher käme es sonst, daß verschiedene Arten von Pflanzen aus demselben Boden und derselben Luft verschiedenartige Säfte einziehen, und daß eine Pflanze, welche auf eine andere von verschiedener Art gepfropfet wird, nur mit ihr gleichartige Säfte von dieser übernimmt? Daß sie allen von dieser ihr zugeführten Nahrungssaft aufnehmen und dann in sich verändern sollte, ist gewiß bey der wenigen eigenen Thätigkeit, die man den Pflanzen beylegt, nicht leicht begreifflich. Woher, daß nur zu gewissen bestimmten Theilen der Pflanze diesen eigene und für sie bestimmte Säfte gehen? Eigene Lebensthätigkeit scheinet mir bey allen diesen Pflanzenerscheinungen zum Grunde zu liegen: eine Thätigkeit, welche sich wieder auf Pflanzenreizbarkeit gründet; denn es gibt gewiß in den Pflanzen eine Reizbarkeit, welche in einigen bekannter ..ßen

sehr

sehr in die Augen fallend ist; und also ein Analogon thierischer Nerven- und Muskelkraft. Wollte man nur da ein Nervenvermögen annehmen, wo sich unsern Nerven ähnliche Werkzeuge den Augen des Zergliederers darbiethen: so müßte man auch vielen Thieren, wo sich dieses Vermögen doch in den deutlichsten Wirkungen offenbaret, dasselbe abläugnen. Die Natur verbirgt oft ähnliche Kräfte unter ganz verschiedenen äußerlichen Gestalten. Es gibt selbst keine Pflanze, wo der genaue und richtig vergleichende Beobachter keine merkbaren Spuren der Reizbarkeit wahrnehmen sollte; man reize einen Baum nur beständig an einer Stelle, er wird da seinen Saft am häufigsten hinströhmen lassen, der gereizte Theil wird monströs anschwellen, wie ich dieß oft gesehen haben; der Stich eines Insects welche bewunderungswürdige Auswüchse kann er nicht veranlassen! Man glaube doch nicht daß diese Auswüchse bloß von einem mechanischen todten Ausflusse aus den verletzten Gefäßchen entstehen, denn man steche nur ein Blatt oder die Rinde einer Pflanze mit

einer

einer Nadel so oft und so viel man will, es wird wenig Saft herausquellen, sondern die Wunden werden bald wieder zugeheilet seyn; aber der Stachel eines Insects, der gewiß mit einer scharfen Feuchtigkeit versehen ist, und welches seine Eyer als fremde Körper in der gemachten Wunde zurück läßt, erregt einen stärkern und anhaltenden Reiz. Legen wir nun die Reizbarkeit und die mit derselben immer verbundene Thätigkeit der Pflanzengefäßchen zum Grunde, so läßt sich leicht begreiffen, wie nach den Gesetzen der Verwandtschaft verschiedentlicher Nahrungsmaterien mit der in jeder Art von Pflanzen und in ihren verschiedenen Theilen auf eine besondere Art gestimmten Reizbarkeit verschiedene Absonderungen und Anlegungen des bildenden Stoffs erfolgen müssen. Es ist eben so wenig hier, als in Ansehung des thierischen Körpers richtig gedacht, wenn man das Absonderungs- und Ernährungsgeschäft nach den Gesetzen der Anziehung meynet erklären zu können; so müßten gewiß die härtesten Bäume alle zur Pflanzenernährung möglichen

Säfte

Säfte einsaugen, und also alle möglichen Pflanzenbildungen zum Vorscheine bringen.

Bey den meisten kritischen Ausleerungen, welche Hippokrates nach der ungestörten Natur beobachtete, wir aber aus dem Laufe der durch die Arzneykunde veränderten, auch wohl und zwar nicht so gar selten, zerrütteten Natur beobachten, äußern die Haargefäßchen ebenfalls ihre Wirksamkeit. Kritische Blutausleerungen entstehen, wie wir oben schon gesehen haben, häufig durch eine ungewöhnlich vermehrte Bewegung der gereizten Haarblutgefäßchen. Der zu starke Antrieb des Bluts von dem Herzen kann freylich auch nicht selten verursachen, daß dasselbe durch schwache Theile des Körpers ausbricht; aber hier müssen denn doch auch die Haararterien gereizet werden, und den Ausfluß vermehren.

Wer begreiffet nicht, wie viel auch bey der Ausleerung der Krankheitsmaterie vermittelst der Ausdünstung durch die

Haut

Haut, und die Lungen, vermittelst des Ausflusses aus den Nieren und den ersten Wegen, auf die blutlosen Haargefäßchen ankommt. Hier gibt es spastische Zuschnürungen, wie durch Reiz vermehrte Bewegungen; jene verhindern den kritischen Ausfluß, diese befördern ihn. Hat sich der Krankheitsstoff in dem noch nicht durch allzu große Schwäche reizlos gewordenen Körper so sehr vervielfältiget, daß sie durch ihre sich immer vermehrende Reizung dem Nervensystem zu lästig wird: so empört sich dieses, es nimmt alle seine noch übrigen Kräfte zusammen, alle Organe erlangen eine ungewöhnliche Thätigkeit, die ganze Maschine geräth in Aufruhr. Nicht selten ist die erste Wirkung des Reizes spastisch, so wie jede erste Erschütterung der Nerven durch eine stark reizende Ursache immer die heftigste ist. Ist nun diese erste starke Erschütterung vorüber, so erfolgen gelindere und convulsivische Bewegungen. Boerhaave bemerkt, daß vor der Krisis seines febris ardens eine Erstarrung (rigor) vorher gehet; hierbey sind die Haargefäßchen noch spastisch zugeschnürt,

schnürt, welche sich dann allmählich wieder öffnen, und nur convulsivische Bewegungen übrig behalten. Es gehen hierauf wohl alle Bewegungen in der thierischen Maschine durchgehends geschwinder von Statten; aber vernehmlich doch in denjenigen Organen, welche bestimmt sind, unnütze und schädliche Materien aus den Säften zu sondern; indem der Krankheitsstoff mit denselben die nächste Verwandtschaft hat. Daher wechseln Schweisse, Durchfälle, und ein übel beschaffener Urin, als kritische Ausleerungen, mit einander ab, durch eine derselben wird durchgehends die Krankheit entschieden; aber ihre sie absondernden Werkzeuge sind auch die blutreinigenden Organe. Es Es kommt bey dem Wege, den die Krankheitsmaterie aus dem Körper nehmen soll, erstens etwas auf ihre nähere Verwandtschaft mit dem absondernden Organe an; weil aber die erwähnten Absonderungswerkzeuge viele Aehnlichkeit unter einander haben, welches aus den so leichten Versetzungen der abzusondernden Materie von dem einen zu dem andern erhellet: so ist

dieser

dieser Umstand nicht außerordentlich wichtig. Zweytens und vornehmlich kommt es auf die vermehrte Empfindlichkeit eines solchen Organs an, wie diese auch möge veranlasset worden seyn — wie auch darauf, ob schon einiger ungewöhnliche Reiz bey der Anschickung zur Krisis in einem Absonderungsorgane zugegen ist: denn so ziehet sich aller Reiz der Nerven und Muskeln nach einem solchen Orte hin; es wäre denn, daß ein neuer stärkerer Reiz an einem andern Orte den Reiz an dem ersten nicht allein tilgte, sondern auch die Wirkungen des übrigen Reizes in dem Nervensystem mit sich zusammen fliessen machte. So können Unreinigkeiten der ersten Wege durch ihre Reizung die kritische Ausleerung auch der Krankheitsmaterie in dem Blute daselbst veranstalten, und den Ausfluß des Urins befördernde Mittel, zur rechten Zeit angewendet, dieselbe durch die Nieren bewirken, so wie zur rechten Zeit angebrachte Reizungen der Haut vermittelst der Ausdünstung und des Schweisses. Einen ziemlichen Grad von Wärme besitzende Bäder würden gewiß bey faulen,

und auch einigen andern Krankheiten, wenn nähmlich die ersten Wege von allem Unrathe frey sind, zur Beförderung einer glücklichen Krisis durch die Haut nicht wenig beyzutragen im Stande seyn.

Sind die Kräfte noch hinreichend, den oft sehr harten kritischen Kampf auszuhalten, und haben sie den gehörigen Grad der Empfindlichkeit: so wird oft die Krankheit auf einmal gehoben, und es bleibt weiter nichts, als Schwäche zurück. Waren aber die Kräfte schon beynahe verzehrt, so unterliegt die Natur, und es erfolgt eine unvollkommene Krisis, indem die Natur aus Mangel an Kräften in ihrem so wohlthätigen Geschäfte unterbrochen wird; oder bey zu großer Verderbniß der Säfte, und also bey allzu heftiger und zu lang anhaltender Reizung folgt Zerstörung und Tod. Man siehet hier, wie nöthig und nützlich es oft ist, die Wirkungen der Natur zu beschleunigen, und nicht so lange zu warten, bis sie ihre Kräfte aufgezehrt hat; so kann man

man oft durch künstliche Ermunterungen der Natur zur Beschleunigung der kritischen Ausleerungen sie dann in Thätigkeit setzen, wann sie noch Kräfte hat, ihr Geschäft zu vollenden — —

Ohne vermehrte Ausleerung hat keine Verderbniß der Säfte des thierischen Körpers Statt: eine jede Krankheit, der erste Grund zu derselben liege nun entweder in den festen oder flüssigen Theilen, störet die Functionen, und veranlasset also Verderbniß der Säfte. Die wohlthätige Natur hat einmal dem thierischen Körper eigene Organe verliehen, die den abgenutzten oder sonst verdorbenen Stoff ausführen, diese Organe sind mehr oder weniger thätig, nachdem sie stärker oder gelinder zur Thätigkeit gereizt werden; diese Reizung verschaffen alle der Gesundheit nicht zuträgliche flüssige Materien in den Gefäßen. Daher nehmen wir auch bey Personen mit verdorbenen Säften deutlich wahr, daß ihre Ausdünstung, ihr Schweiß, ihr Urin, ihr Abgang eine ungewöhnlich

übele

übele Beschaffenheit haben, welche sie hauptsächlich durch einen sehr stinkenden Geruch offenbaren. Es wird auch bey solchen der Schweiß, wenigstens an gewissen Stellen des Körpers, häufiger abgesondert, und riechet äußerst unangenehm.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bosch, Iman Jacob van den,

Theoretische und praktische Bemerkungen über das Muskelvermögen der Haargefäschen nebst einigen Anwendungen desselben zur Erklärung einiger Erscheinungen in dem gesunden und kranken thierischen Körper

Münster und Osnabrück 1786

Anat. 430
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10369616-4
VD18 1144343